

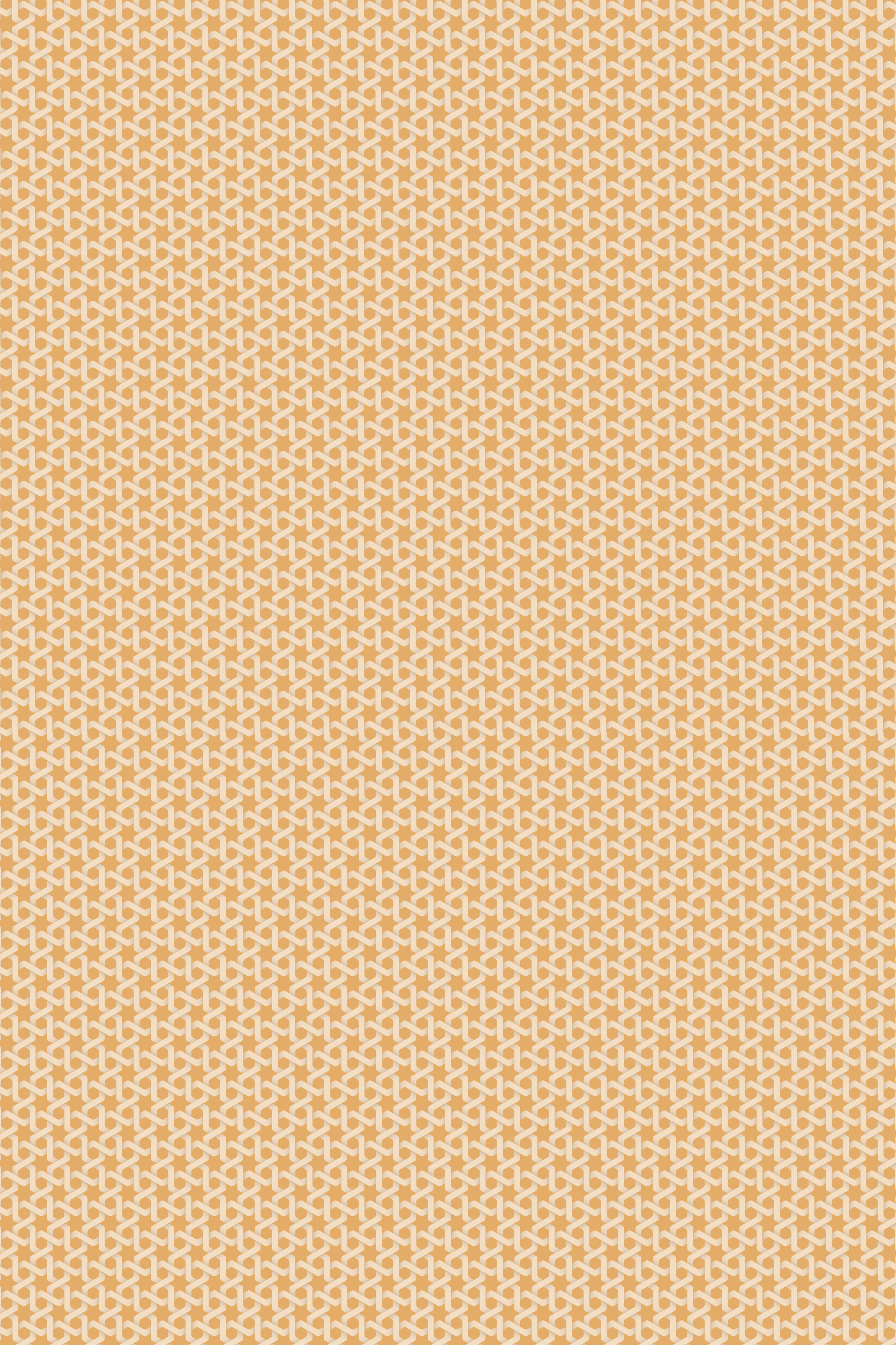
المنظمة العربية للتنمية الإدارية
جامعة الدول العربية

الحكومة الرقمية "دائرة الاهتمام"

موجز تنفيذي

الإصدار الثاني

أ.د. علي محمد الخوري





منظمة العربية للتنمية الإدارية
جامعة الدول العربية

المنظمة العربية للتنمية الإدارية

ص ب. 2692، 2أ شارع الحجاز - روكسي - مصر الجديدة - القاهرة - جمهورية مصر العربية
هاتف: **(202) 22580006**
فاكس: **(202) 22580077**
البريد الإلكتروني: **arado@arado.org**
www.arado.org

عنوان الكتاب: الحكومة الرقمية - دائرة الاهتمام
الترقيم الدولي (ISBN): **978-9948-34-306-6**

الطبعة الثانية – مايو 2020
تمت الطباعة داخل جمهورية مصر العربية





"الإنسان والتكنولوجيا يعملان اليوم معاً في عالم افتراضي متشابك أكثر من أي وقتٍ مضى. من يملك الخيال في هذا العالم سيصل إلى الحقائق والمعرفة، ومن خلالها سيمسك بزمام الواقع ويهمين عليه."

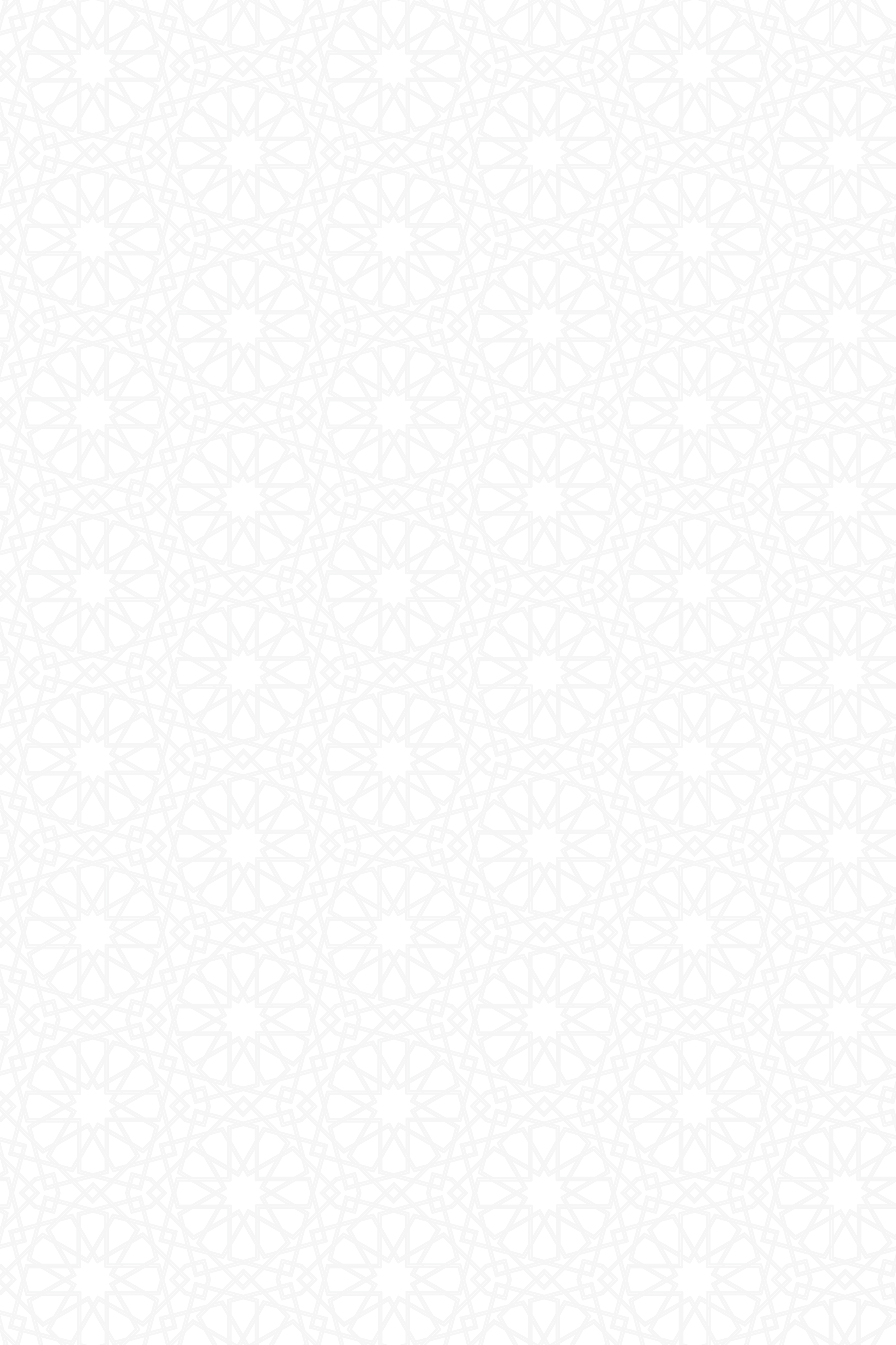
الفريق سمو الشيخ سيف بن زايد آل نهيان
نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير الداخلية دولة الإمارات العربية المتحدة



المحتويات

قائمة الأشكال

قائمة الجداول



تمهيد

على مدار العشرين عامًا الأخيرة، عكفت الحكومات على الاستثمار الاستراتيجي في التكنولوجيا الرقمية؛ سعيًا منها لدعم تطوير إمكانات الحوكمة الفعَّالة، التي تركِّز في المقام الأول على تطوير الأداء والجودة والميكنة والموثوقية في العمليات الحكومية. ولكن ومع التقدم التكنولوجي الهائل والسريع، إلى جانب ارتفاع سقف توقعات المواطنين، فإن دور الحكومة من المفهوم العالمي، لم يعد مقصورًا على التفاعل مع هذا التطور فقط، وإنما بات يتطلب منها تطوير قدرات تنافسية غير مسبوقة للتفوق على نفسها وتبني نماذج عمل مرنة وتفاعلية تتحدى الأنظمة التقليدية المعتادة.

واليوم، ومع تزايد فرص التحول الرقمي (Digtial Transformation)، يتوقع المجتمع توافر الخدمات الحكومية طوال اليوم، وعلى مدار الأسبوع (24/7) وعبر نظام ما يسمى بالنافذة الموحدة للخدمات (Single Service Window)، مع وجوب توافر أنظمة تفاعلية للاستجابة الفورية لطالب الخدمة.

ولكن المؤسسات في القطاع الحكومي تواجه العديد من التحديات للتحول وتبني مثل هذه الأنظمة، والتي تستلزم إعادة تصميم وبناء هياكلها الحكومية، والتي يُمْكن من خلالها فقط تعزيز كفاءة وفعالية وجودة العمليات الحكومية وتحسين مستوى وتجربة مشاركة المواطنين (Citizen Participation and Experience).

وفي ظل المتغيرات المتواترة في العالم الرقمي الذي نعيشها اليوم، ولكي نصل بالفعل إلى تحسين وتطوير ممارسات التحول إلى الحكومة الرقمية، فإننا بحاجة إلى رؤية شاملة لما ينبغي على الحكومة أن تركز جهودها عليه، وكأسس علمية وعملية لضمان التحول السلس من هياكلها البيروقراطية الحالية إلى هياكل مرنة تتسم بالشفافية وتتمحور حول المواطن واحتياجات المجتمع.

ويحاول هذا الكتاب، كما يُشير عنوانه "دائرة الاهتمام"، إلى توفير مجموعة من العناصر التي قد تدعم تطوير مثل هذه الرؤى. ويسلط الضوء على حجر الزاوية، الذي يجب أن تبدأ منها الحكومات، وتنظر إليها بعين الاعتبار في مبادرات التحول الرقمي التي تشرع بها.

وعلى الرغم من تناول بعض الحكومات لعدد من مجالات العمل المطروحة هنا، إلا أنه من غير الواضح عما إذا كانت ممارساتها في مجال الحكومة الرقمية مستندة بالفعل على خطة واضحة ومتكاملة كما يشير المؤلِّف. فالعناصر الموضَّحة بالكتاب عندما يتم تناولها بصورة شاملة ضمن الاستراتيجيات الوطنية للتحول الرقمي، فإنها تتيح للحكومات إمكانية التركيز على "الأمور المهمة" من وجهة نظر المواطنين والمجتمع على نحو استباقي، وذلك على عكس المنظور التقليدي المعتمد على وجهات نظر العاملين في المؤسسات الحكومية لما هو مهم ويهم المواطنين والمجتمع.

ونطمح أن يدعم هذا الكتاب تطوير النقاش بين مختلف الأطراف الفاعلة في هذا المجال العملي والعلمي بالغ الأهمية. كما وينبغي أن نُذكِّر أنفسنا - دائمًا - أننا لن نستطيع الدفع بعجلة تطوير المعرفة، والوصول بها إلى مستويات أعلى دون مشاركة الأفكار والخبرات والمعارف.

ومن هذا المنطلق يأتي هذا الكتاب في سياق اهتمام "المنظمة العربية للتنمية الإدارية"، التي تعمل على تطوير الممارسات الإدارية، وتحسين الأداء في القطاع العام، ودعم زيادة معدلات الإنتاجية في العالم العربي، من خلال تكامل الأنظمة والخدمات وأتمتتها وتطبيق مفهوم "محورية المواطن" (Citizen Cen-tricity) في التخطيط والتنفيذ، وهو ما من شأنه أن يساهم في تعزيز الكفاءة والفعالية التنظيمية للحكومات، ومساعدتها في تحقيق مستهدفات خططها الوطنية.

وقد وجدت المنظمة العربية للتنمية الإدارية اتساقًا بين محتوى الكتاب واستراتيجية المنظمة، والتوجهات التي حددها وزراء الخدمة المدنية وتطوير الموارد البشرية في العالم العربي. وهو حقًا كتابٌ مميزٌ، ويُعدُّ إضافة قيِّمة لإصدارات المنظمة والمكتبة العربية، ونوصي الجميع بقراءته.

معالي د. ناصر القحطاني

المدير العام

المنظمة العربية للتنمية الإدارية جامعة الدول العربية





عن الكتاب

دفعت شبكة الإنترنت، وما لحق بها من تطورات تكنولوجية توقعات المجتمعات الإنسانية إلى مستويات جديدة غير مسبوقة. وهذا بدوره جعل الحكومات في أنحاء العالم تعمل في سباق لا نهائي لاستيعاب التطورات السريعة والمتلاحقة في التكنولوجيات والممارسات وفي مختلف النواحي الثقافية والاقتصادية والاجتماعية. ولقد شهد العقدان الماضيان، في واقع الأمر، قيام الحكومات بأدوار أكبر بسبب اضطرارها إلى توسيع نطاق مسؤولياتها والاستجابة لمتطلبات مجتمعاتها والعصر الرقمي.

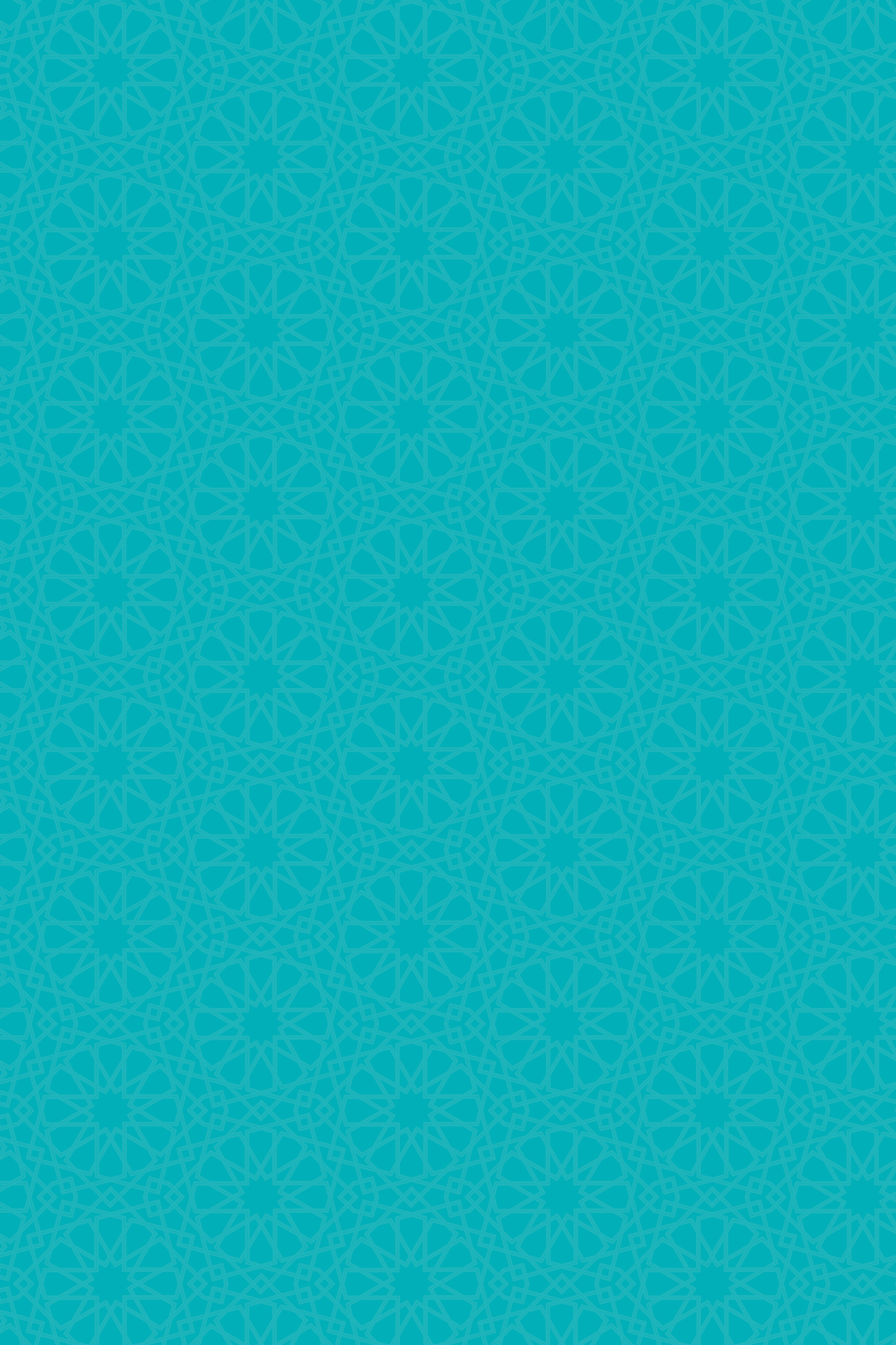
ولكن المثير في الأمر، بأن سلوك كثير من الحكومات حول العالم لم يكن استباقيًّا منذ ظهور مفهوم الحكومة الإلكترونية، وإنما كان يأتي على شكل ردود فعل-

وإطلاق مبادرات شكلية لم تُحدث الثورة المأمولة في خدمات القطاع العام والاستفادة المثلى من التكنولوجيا الرقمية. ولكن ظهرت في السنوات الأخيرة الماضية، عدد من التجارب الناجحة التي تؤكد على جدية التوجه الشمولي نحو مفاهيم التحول الرقمي، ومبادرات تربط أداء الجهاز الحكومي مع المتطلبات التنموية.

ويحدد هذا الكتاب بعض الممارسات والمفاهيم الأساسية، التي يجب أخذها في الاعتبار عند وضع استراتيجيات التَحوّل الرقمي، والتي نشير إليها بمفهوم "دائرة الإهتمام" والتي تطلب من راسمي السياسات ومراكز اتخاذ القرار فهمها جيداً قبل وأثناء تنفيذ هذه المبادرات والتأكد من تحقيقها للنتائج والتأثير المستهدف.

وقد استعرنا مصطلح "دائرة الاهتمام" من فكرة "قسطنطين ستانيسلافسكي"، المخرج والممثل المسرحي الروسي الشهير، والذي ربط المفهوم في حينه، بالدور الذي يقوم به الممثل على خشبة المسرح وضرورة أن يرسم في خياله ما يتوجب أن يركز عليه، ويساعده في أن لا ينصرف انتباهه على حضور الجمهور أو سلوكه الذي قد يشتت عليه دوره.

وبذلك فإن استخدام مصطلح "دائرة الاهتمام" في هذا الكتاب يعني التركيز على أهم الأساسيات التكنولوجية لدعم مشاريع التحول الرقمي، في دائرة تحاول استبعاد جميع المشتتات، والتي قد تعترض الوصول إلى تحقيق رؤية ورسالة هذه المشاريع الاستراتيجية.



الفصل الأول

نضج مفاهيم وممارسات الحكومة الرقمية بين الافتراض والواقع



مقدمة

أحدثت شبكة الإنترنت والشبكات الرقمية، باعتبارها منصةً فريدة للتواصل والاتصال، نقلةً نوعيةً في كيفية تفاعل الأفراد والشركات مع بعضهم، وإمكانية وصولهم إلى الموارد المحلية والعالمية. ومع ذلك، وعلى الرغم من الجهود الهائلة التي تبذلها الحكومات للاستفادة من هذه المنصة لتعزيز كفاءة وفعالية أجهزتها ومنظومات خدماتها؛ إلا أنه لا يزال يُنظر إلى الممارسات الحكومية على أنها لم تحقق بعد الاستفادة المثلى من الفرص المتاحة والإمكانات الهائلة للتكنولوجيات الرقمية لإحداث تغيير جذري في التنظيم الإداري والأداء العام وبما يدعمها في تحقيق مستهدفات التنمية الوطنية.

ولتوضيح مراحل تطور الحكومة الرقمية، يصور الشكل رقم (1) أحد النماذج الشائعة الاستخدام فيما يتعلق بدور الحكومة من المنظورين التقني والتنظيمي.

- **المرحلة الأولى** هي مرحلة الظهور على شبكة الإنترنت "Online Presence":

في هذه المرحلة، يتم إنشاء مواقع إلكترونية وإتاحة الوصول إلى بعض المعلومات وعرض متطلبات التقديم على بعض الخدمات الحكومية.

- **المرحلة الثانية** هي مرحلة تمكين المعاملات الإلكترونية "alTransaction":

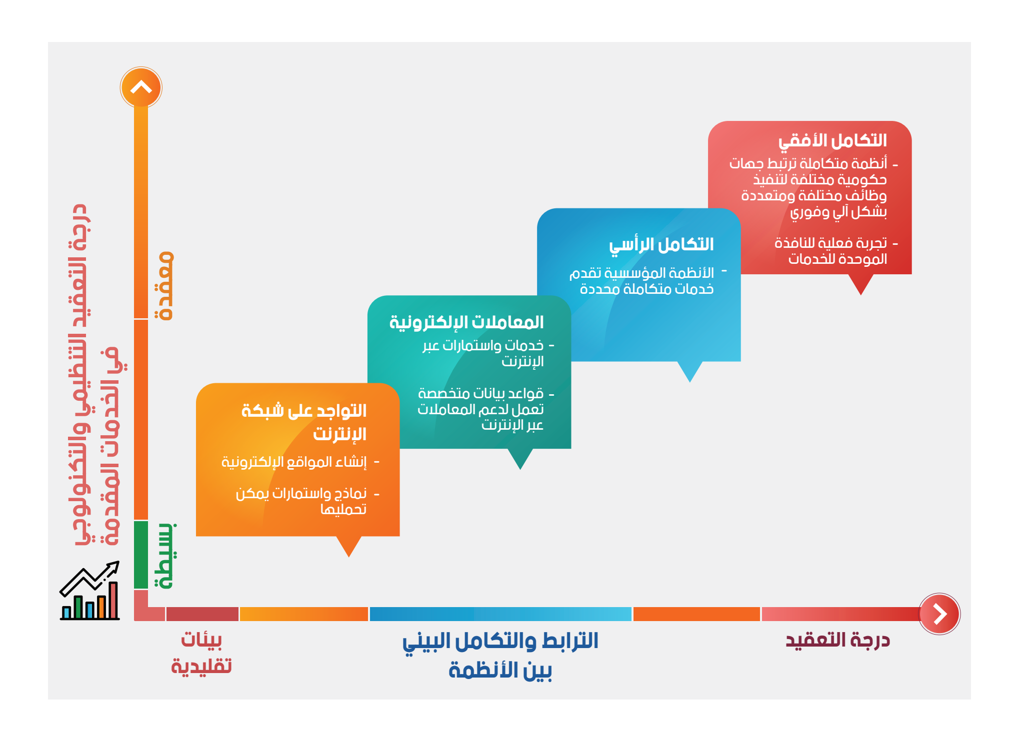
وتشمل هذه المرحلة تطوير منصات تفاعلية لتوفير بعض الخدمات الإلكترونية، وهي تمثل أولى الخطوات للسماح للمواطنين للتفاعل مع الحكومة إلكترونياً، ولكن عادة ما يتطلب إتمام الخدمات استخدام منصات مختلفة، وإجراءات غير سلسلة قد يكون من الأسهل في بعض الأحيان إتمامها من خلال كاونترات الخدمة التقليدية.

- **المرحلة الثالثة** هي مرحلة التكامل الرأسي بين الأنظمة الحكومية "Vertical Integration":

وتنطوي هذه المرحلة على مستويات محددة من الربط بين الأنظمة الحكومية لتمكين تنفيذ وإتمام بعض المعاملات بشكل آلي من خلال المنصات الإلكترونية. ومن أمثلة هذه المرحلة، تطوير منصات تسمح لإصدار أو تجديد رخص القيادة أو ملكيات المركبات وإتمام عمليات الدفع إلكترونياً، وهي خدمة قد لا تتطلب ترابط أنظمة حكومية مختلفة، لأنها متخصصة في تقديم خدمات محددة.

- **المرحلة الرابعة** هي مرحلة التكامل الأفقي بين الأنظمة الحكومية "Horizon-tal Integration":

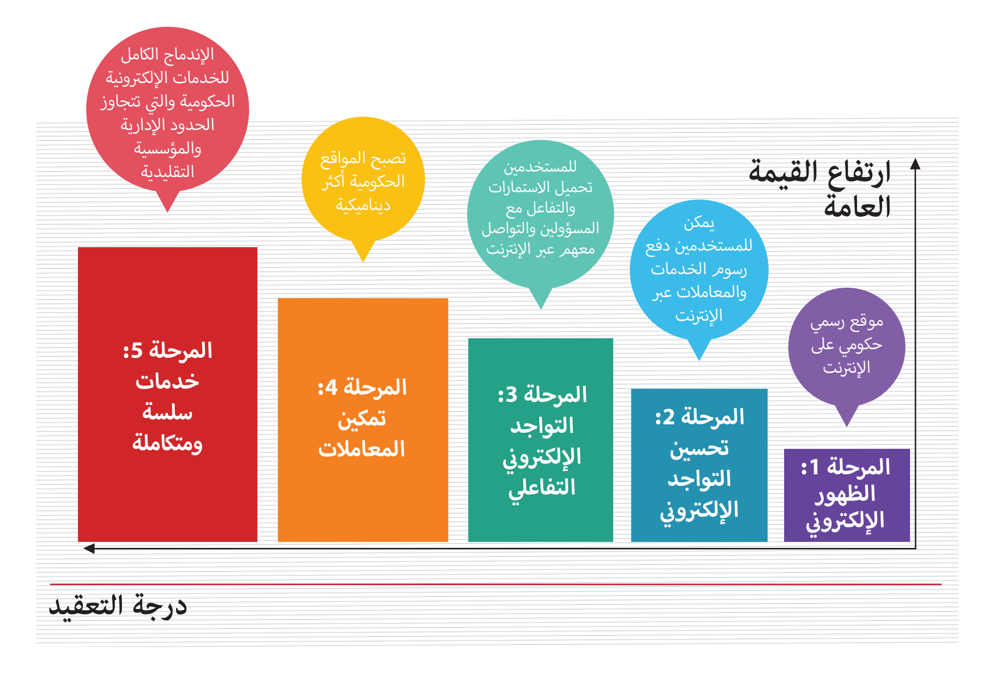
وهذه المرحلة تعبر عن ترابط وتكامل أنظمة الإدارات الحكومية المختلفة، لتطوير منظومة خدماتية متكاملة مصممة بمبدأ منصة النافذة الموحدة للخدمات الحكومية "One Stop Shop"، والتي تُمكّن المتعاملين من إنهاء إجراءاتهم بسهولة ويسر ومن خلال المنصات الإلكترونية. ومن أمثلة هذه المرحلة، هو التقديم على خدمة إضافة مولود جديد على سبيل المثال بعدة خطوات بسيطة قد يبدأها المستفيد أو المستشفى نفسه، وتقوم المنظومة الإلكترونية والمرتبطة بعدة أنظمة حكومية مختلفة في وزارة الصحة والسجل السكاني والداخلية، وغيرها، بالتحقق الآلي وإصدار شهادة الميلاد، وبطاقة الهوية وجواز السفر وبطاقة التأمين الصحي بشكل مؤتمت تماماً، وإيصالها إلى طالب الخدمة بالبريد والوسائل الإلكترونية.



الشكل رقم (1): مراحل نضج وتقدم الحكومة الإلكترونية[1]

ومن النماذج الأخرى العملية لقياس التقدم في مبادرات الحكومة الرقمية هو نموذج الأمم المتحدة والتي تصنف التقدم في خمسة مراحل. أنظر أيضاً الشكل رقم 2. ويختلف هذا النموذج عن سابقه، في أنه يصور المرحلة الخامسة بمرحلة التحول (Transformation) والذي يتطلب إلى إعادة ابتكار المنظومة الحكومية (Government Reinvention) من حيث الشكل التنظيمي والوظيفي لضمان مفهوم الحكومة المترابطة (Connected Government) وتقديم الخدمات الشاملة.

1. Layne and Lee (2001)



الشكل رقم (2): نموذج الأمم المتحدة لمراحل تطور الحكومة الرقمية[2]

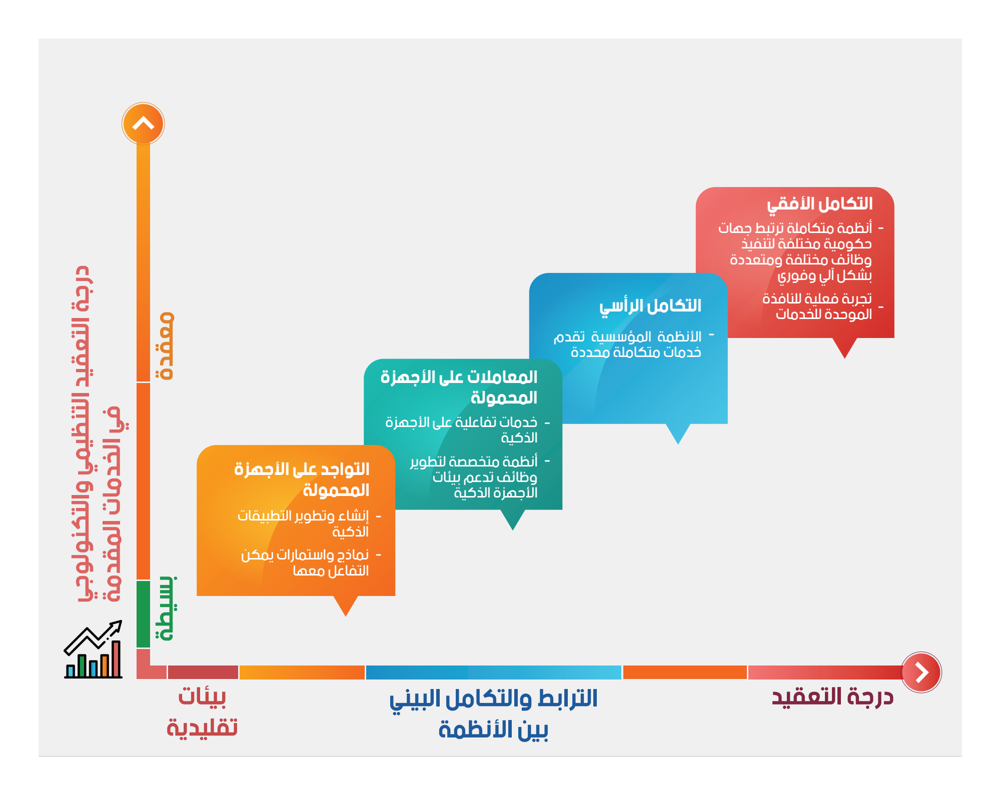
وقد أثبتت مجموعة واسعة من الدراسات البحثية بأن معظم ممارسات الحكومة الرقمية، ما زالت تدور في فلك المراحل الثانية والثالثة من نماذج التطور الرقمي. وتستدل هذه الدراسات بالإشارة إلى البحوث الاستقصائية الدولية وكذلك محدودية البيانات المنشورة التي تدعم فكرة إحراز تقدم حقيقي في التكامل الرأسي والأفقي بين المؤسسات الحكومية.

وتخلص هذه الدراسات في المجمل، بأن الجهوزية الرقمية والوعي الرقمي في الحكومات ارتفعا إلى مستويات جديدة على المستوى العالمي، مدفوعة بالتطورات التكنولوجية وتوقعات المجتمعات الإنسانية المتزايدة للوصول إلى المعلومات والخدمات الحكومية. كما ويرجع هذا التقدم إلى تزايد استخدام الأجهزة المتنقلة والمحمولة، والانتشار الاستثنائي للهواتف الذكية، والتي دفعت بموجة جديدة في تطوير مفاهيم ومبادئ الحكومة الرقمية؛ وهي تطوير وتقديم

2. Gartner (2003).

الخدمات من خلال الأجهزة الذكية والمحمولة.

وكما يوضح الشكل رقم (3) أدناه، فإن دخول الأجهزة الذكية على الساحة أرجع الحكومات إلى المربع الأول مرة أخرى في نموذج تطور الحكومة الرقمية؛ أي مرحلة الظهور الإلكتروني، والتي تتمثل في وجوب تطوير واجهات وتطبيقات تتلائم مع الأجهزة الذكية، والتي تشبه إلى حد كبير المراحل الأولى لتطوير المواقع الإلكترونية في التسعينيات.



الشكل رقم (3): مراحل تطور الحكومة الرقمية (المتنقلة)

وتشير مختلف الدراسات بأن الشركات التكنولوجية كان وما زال لها دور قيادي في توجيه مستهدفات مشاريع الحكومة الإلكترونية، وأنها سبب من ضمن جملة من الأسباب الأخرى التي قد تبرر عدم إحراز تقدم وإنجاز ملموس في هذه المشاريع ذات الاستثمارات الحكومية الهائلة. فهي تشير إلى حقيقة أن الشركات الاستشارية وموردو التكنولوجيا يعملون من منطق الربحية وهو مبدأ عمل القطاع الخاص، وأنه وفي معظم الأحيان تكون آرائهم وأفكارهم فنية تعبر عن الإمكانات المتوفرة في الحلول التكنولوجية، والتي تقدم بعدها للجمهور كأمر واقع. والحقيقة التي ينبغي اتباعها، هو فهم طبيعة الاحتياج، ثم تقييم وتكييف الحلول لتلبيتها احتياجات ومتطلبات الأفراد والمجتمع، ولا يمكن أن يعمل ذلك بالعكس.

وفي هذا السياق، اقترحت العديد من الدراسات في العقدين الماضيين أطر وحلول تكنولوجية مختلفة لتمكين ما يُسمى بالحكومة المتمحورة حول المواطن (Citizen-centric Government) كوسيلة للوصول إلى مستهدف التحول الحكومي.

كما وظهرت اتجاهات حديثة للممارسات الحكومية، والتي تدعو إلى ضرورة إحداث تحول جذري في مفاهيم ومبادئ الحكومة الرقمية نحو نمط جديد أكثر تطورًا. فقد قامت مؤخرًا بعض الدول، ومن بينها المملكة المتحدة، وكندا وأستراليا، بتبني استراتيجيات للحكومة الإلكترونية تركز على الربط بين دور الجهاز الحكومي ومتطلبات متلقي الخدمة (الأفراد والمؤسسات) وتحقيق المستهدفات الوطنية للتنمية المستدامة. ولم تكن مشاريع التحول الرقمي تركز على هذا الشق الثاني في خططها سابقاً، والذي أضاف بعداً جديداً لهذه المشاريع ودعماً لفكرة التكامل بين الأنظمة الحكومية.

وتشير منظمة (OASIS) إحدى الهيئات الدولية التي تعمل على تطوير المعايير المعلوماتية بأن الحكومات يجب أن تتبع نهجاً يعتمد في أساسه على-

"التحول الحكومي" (Government Transformation) القائم على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق تطوير جذري ونوعي في عمل القطاع العام، والذي يضع احتياجات المواطنين وشركات القطاع الخاص في قلب هذه العملية، وأن مدى تأثير هذه المشاريع في إحداث التغيير المطلوب هو ما سيحدد كفاءة مشاريع الحكومة الرقمية وفعاليتها".

وفي المجمل، هناك اتفاق عالمي على أن الحكومات بحاجة إلى التركيز على تطوير قدرات جديدة تمنحها المرونة والذكاء الكافي، لتكوين الفهم الشمولي والاستباقي لدورها ولمتطلبات مجتمعاتها التنموية. فالحكومة الرقمية الحقيقية هي الحكومة التي لا يقتصر عملها على الميكنة فحسب، بل السعي إلى إعادة ابتكار نفسها بهدف إحداث تحول في أسلوب عملها وتحقيق حاجات المجتمع وتوقعاته، وإشراك الأفراد والمؤسسات في تطوير الدعائم الاقتصادية والاجتماعية.

والباحث في هذا المجال، سيجد بأن هناك مدارس علمية وعملية عديدة تتناول موضوع التحول الرقمي والتي لا يمكن حصرها، ولكننا وبهدف الاختصار والاقتضاب وتسليط الضوء على بعض أهم المرتكزات الممكنة للتحول، نستخدم مفهوم "دائرة الاهتمام"، والتي ينبغي اتباعها في استراتيجيات الرقمنة الوطنية، وضرورة أن تتبع الخطط التنفيذية عناصر هذه الدائرة.

ومن واقع الخبرة العلمية والعملية، نوضح هنا بأن دائرة الاهتمام في مشاريع التحول الرقمي يجب أن تنتبه وتهتم بستة محاور رئيسية وهي: الحوسبة السحابية، والهوية الرقمية، والتكامل البيني بين الأنظمة الحكومية، والبيانات المفتوحة، والبيانات الضخمة، وإدارة المعرفة؛ وهي عناصر نرى بأنها يمكن أن تُشكّل اللبنات الرئيسية، وتُسّرع من الخطوات التقدمية، وتساهم في تطوير منظومة حكومية رقمية مرنة وكفؤة، ومتمحورة حول المواطن واحتياجات المجتمع، ومصممة لتحقيق مستهدفات التنمية المستدامة.

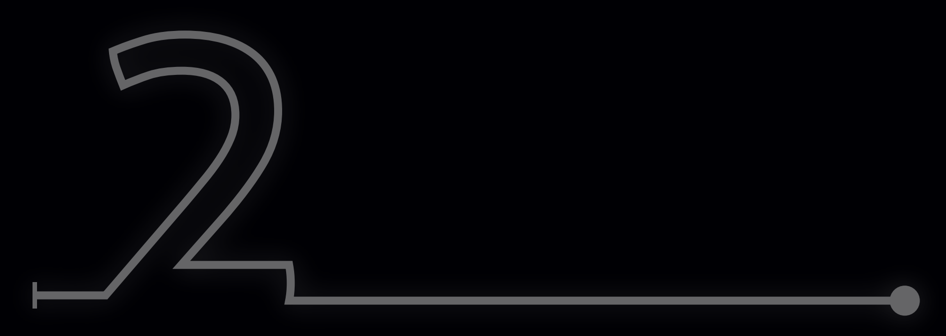




الفصل الثاني

الحوسبة السحابية

ثورة جديدة ستعيد تشكيل هياكل النظم التكنولوجية

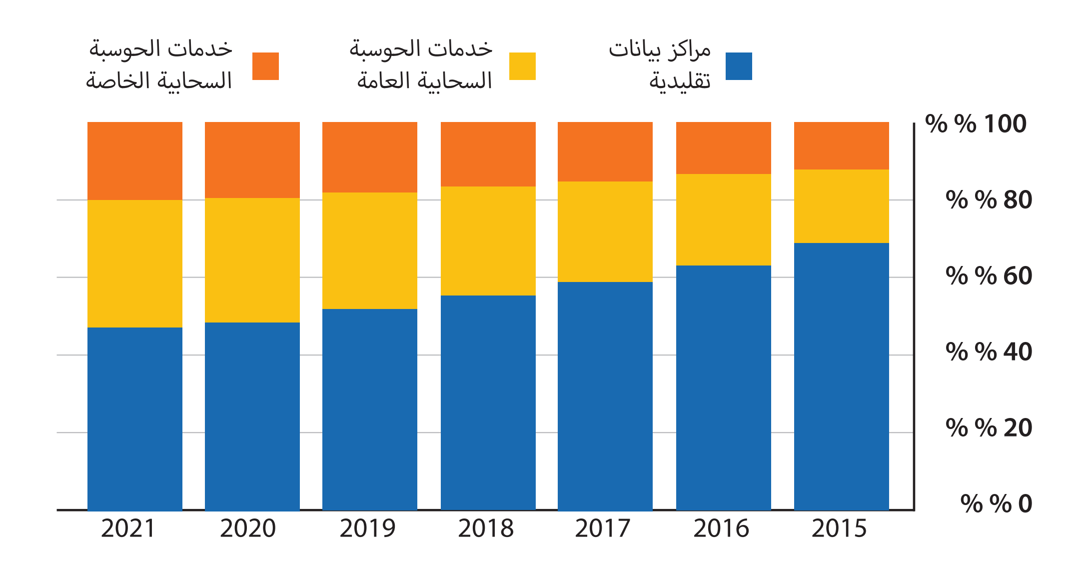


الحوسبة السحابية (Cloud Computing)

تمثل الحوسبة السحابية أحد أهم الموضوعات الساخنة في عالم التكنولوجيا اليوم. الحوسبة السحابية ترمز إلى منصات رقمية توفر مساحات تخزين وقدرات معالجة يمكن الوصول إليها عن طريق الشبكات الإلكترونية العامة كالإنترنت أو الشبكات الخاصة المشفرة.

وتتميز هذه التكنولوجيا بأنها توفر خدمات البنية التحتية من خلال مفهوم السحب الإلكترونية، أي أن المؤسسات يمكنها الوصول إلى الموارد التكنولوجية من أي مكان وفي أي وقت، دون الحاجة إلى تأسيس بنية تحتية أو مراكز بيانات، أو الاستثمار في شراء الأصول أو امتلاك الخوادم والأجهزة، وعدم الحاجة كذلك إلى توظيف طواقم فنية، ومن ثم تقليص نفقات التشغيل والصيانة.

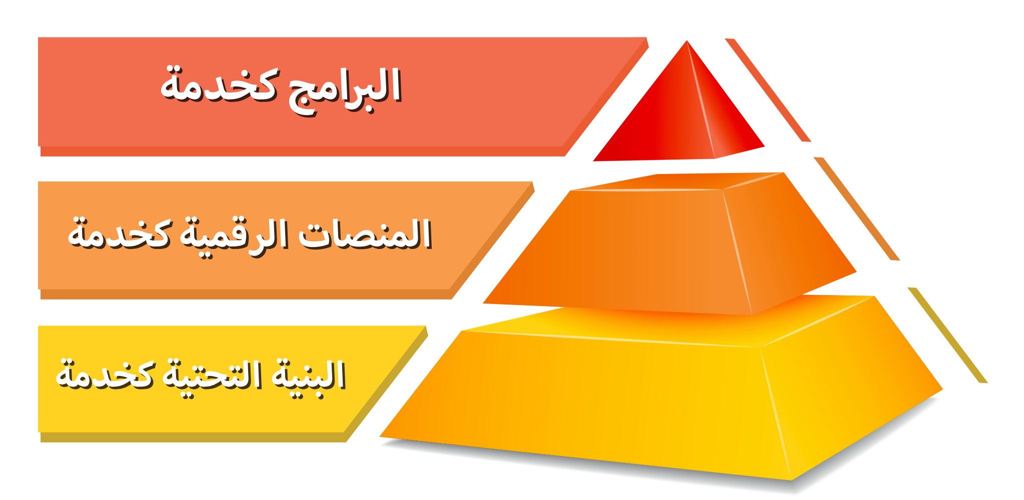
وعلى الرغم من أهميتها البالغة، فإن المنظمات الحكومية تبدو أنها ما زالت تفضل الأنظمة الحاسوبية التقليدية بسبب مخاوف حول إمكانية اختراق هذه السحب الرقمية والوصول إلى بياناتها. إلا أن شركات القطاع الخاص باتت تعتمد على الخدمات السحابية بشكل متزايد في السنوات الأخيرة الماضية خاصة مع تطور قدرات ومميزات هذه السحب للتعامل مع البيانات والتطبيقات المتقدمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي. أنظر أيضاً الشكل رقم 4.



الشكل رقم (4): خدمات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات السحابية في جميع أنحاء العالم 2015-2021 [3]

3. Columbus (2017).

وتوفر الحوسبة السحابية بشكل عام ثلاثة خدمات رئيسية، وكما هي مبينة في الشكل رقم (5).



البرامج كخدمة (SaaS)

برامج يتم تشغيلها وإدارتها من قبل مقدِّم الخدمة، حيث يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت دون الحاجة إلى تثبيتها على الأجهزة الشخصية، مثل برامج مايكروسوفت أوفيس (MS Office) أو البريد الإلكتروني.

المنصات الرقمية كخدمة PaaS

منصات افتراضية تسمح لمطوري البرامج الوصول إلى أنظمة برمجية يمكنهم من خلالها تطوير تطبيقات ومنصات تكنولوجية خاصة بهم.

البنية التحتية كخدمة IaaS

مساحات افتراضية (مراكز بيانات) يمكن الوصول من خلالها إلى عدد كبير من الأجهزة والخوادم بدلاً من شرائها وتوفير النفقات الرأسمالية. وتوفر هذه الخدمة بيئات للتخزين وتشغيل التطبيقات.

الشكل رقم (5): نماذج خدمات الحوسبة السحابية

التطبيقات البرمجية كخدمة (Software as a Service):

تتضمن هذه الخدمة حلول يمكن من خلالها للمستفيد الوصول واستخدام تطبيقات برمجية مُتاحة عن بُعد، وفق أنظمة محددة للتراخيص والاشتراكات. ومن ضمن الأمثلة على هذه الحلول هي خدمات البريد الإلكتروني مثل (Gmail, Hotmail, Yahoo) أو أنظمة المراسلات المؤسسية المماثلة. ويستطيع المستخدمون الوصول إلى هذه الخدمات عبر أي جهاز متصل بالإنترنت، وبدون شراء وتثبيت البرنامج وصيانته والتي تبقى مسؤولية الجهة الموفرة للخدمة.

وتتيح هذه الخدمة إمكانية الوصول إلى تطبيقات مختلفة لإدارة الأعمال والوظائف بتكاليف أقل بكثير عن البيئات التقليدية، خاصة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي لا يمكنها تحمل التكاليف الباهظة لتشغيل واستدامة مثل هذه المنظومات.

ولقد أصبحت فكرة "البرامج كخدمة" نموذجًا شائعًا ووسيلة مثالية للوصول إلى البرامج المؤسسية الكبيرة بنظام الاشتراكات السنوية مثل أنظمة التعليم والتدريب، وأنظمة إدارة علاقات المتعاملين (CRM)، وإدارة وتخطيط الموارد المؤسسية (ERP)، وبيئات العمل التعاونية (Collbaration Systems) وغيرها.

المنصات الرقمية كخدمة (Platform as a service):

وتقدم حلول لمطوري البرامج والتطبيقات، من خلال تمكينهم الوصول إلى بيئات عمل داعمة لتطوير التطبيقات وتشغيل واختبار الأنظمة دون الحاجة إلى برامج أو أو مكونات ذات تكلفة عالية.

كما أن كثير من حلول المنصات المتوفرة اليوم تتميز بميزات تنافسية إذ تشتمل على مكتبة واسعة من نماذج برمجية لأفضل الممارسات تساعد المطورين في-

اختصار الوقت والجهد، ونظم متطورة لاختبار التطبيقات والمحاكاة الافتراضية. كما أن هذه المنصات أصبحت توفر بعض الخصائص التكنولوجية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، والبلوك تشين، وإنترنت الأشياء. وهي مزايا وخصائص لم تكن بمقدور كثير من المؤسسات تبرير الاستثمار أو تمويل تنفيذ هذه المشاريع داخل مؤسساتهم وبيان جدواها لمتخذي القرار؛ إلا أن هذه المنصات، لا تتطلب سوى رسوم اشتراك سنوية قد لا تمثل سوى كسور أعشار التكاليف الحقيقية لبناء هذه المنصات التشاركية.

البنية التحتية كخدمة (Infrastructure as a Service):

توفر هذه الخدمة الوصول إلى موارد حاسوبية عبر شبكة الإنترنت أو الشبكات الرقمية الخاصة، كالخوادم وأجهزة البنية التحتية حسب الطلب (On Demand). وهي خدمة تمثل توفير "مركز بيانات" متكامل يعمل على مدار الساعة وبمواصفات ومعايير أمنية قياسية، تُمكّن المستفيد من التخزين وتشغيل أنظمته وتطبيقاته من خلالها.

وتعد هذه الخدمة من الحلول المثالية للمؤسسات خاصة بأن الجهة المستفيدة من الخدمة ستلتزم فقط بسداد رسوم التأجير بدلاً من شراء الأجهزة وصيانتها وتحديثها، وتوفير تكاليف رأسمالية وتشغيلية مرتفعة جداً.

وقد بدأت كثير من الحكومات في السنوات الماضية، إلى إنشاء أنظمة سحب رقمية مركزية تتيح الوصول إلى بعض الأنظمة مثل البريد الإلكتروني وأنظمة إدارة الموارد المؤسسية، ووفرتها للمؤسسات الحكومية بنظام الاشتراكات السنوية وبنماذج خدمات مختلفة. أنظر أيضاً الشكل رقم (6).

	منصة الحوسبة السحابية الخاصة	منصة الحوسبة السحابية المشتركة (مثل السحابة الحكومية)	منصة الحوسبة السحابية العامة
المستخدم	محصور استخدامها بمؤسسة واحدة (مثل وزارة حكومية)	تستخدمها مجموعة من المستهلكين (مثل الوزارت الحكومية)	منصة الحوسبة السحابية العامة
نموذج التشغيل	تملكها وتشغلها المؤسسة بنفسها أو طرف ثالث أو الاثنان معاً	تملكها وتشغلها مؤسسة أو أكثر من مؤسسات المجموعة أو طرف ثالث أو الاثنان معاً	تملكها وتشغلها شركة (محلية / دولية) أو منظمة حكومية أو منظمة أكاديمية
الموقع	قد تكون داخل مقر المؤسسة أو خارجه	قد تكون داخل مقر المؤسسة أو خارجه	تكون داخل مقر مقدم الخدمات السحابية
اتفاقية مستوى الخدمة / وقت توافر الخدمة	لا توجد ضمانات لاتفاقية مستوى الخدمة. وتدار عملية نسخ البيانات ذاتياً	يضمن مقدم الخدمات السحابية اتفاقية مستوى الخدمة. ويدير عملية نسخ البيانات	يضمن مقدم الخدمات السحابية اتفاقية مستوى الخدمة كما ويدير عملية نسخ البيانات
الجدول الزمني	طول الجدول الزمني بسبب عمليات النشر والاختبار	جدول زمني أسرع في ظل تطبيق نموذج "التركيب والتشغيل الفوري"	جدول زمني أسرع في ظل تطبيق نموذج "التركيب والتشغيل الفوري"
مثال	منصة الحوسبة السحابية الخاصة بوزارة الدفاع الأمريكية	مركز المعلومات الوطني في المملكة. الحوسبة السحابية الحكومية لدى سنغافورة	AWS و Google Cloud و Singtel

منصة الحوسبة السحابية الهجينة – مزيج من النماذج الثلاث الواردة أعلاه

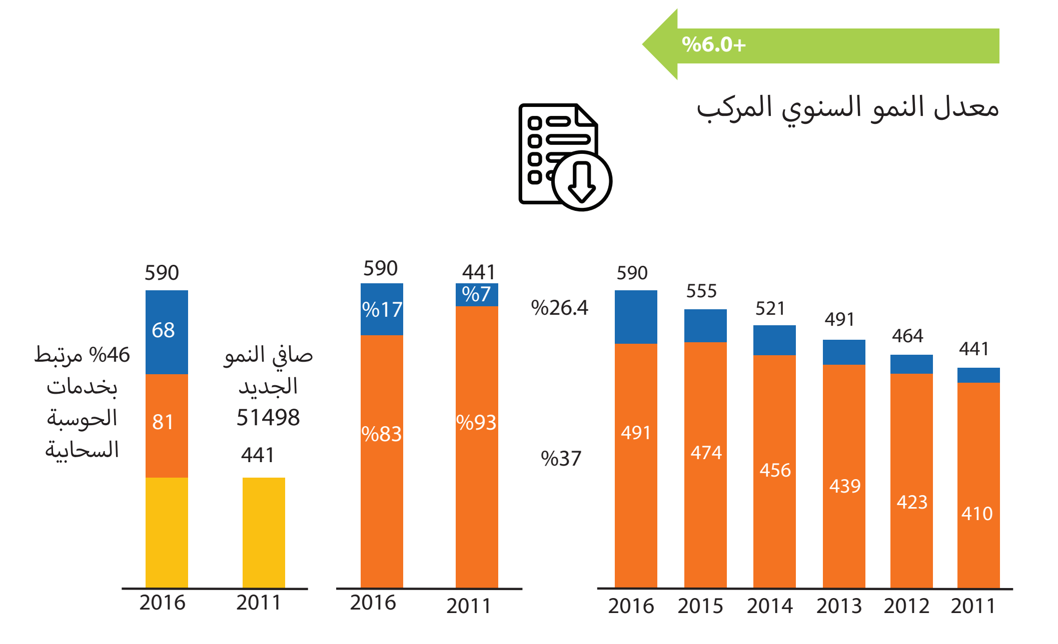
الشكل رقم (6): نماذج منصات الحوسبة السحابية

المصدر: وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات (السعودية) [4]

4. سياسة الحوسبة السحابية، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بالمملكة العربية السعودية (2019).

وتشير التقارير العالمية إلى أن الخدمات السحابية لتكنولوجيا المعلومات ستتضاعف بمقدار سبعة أضعاف خلال السنوات القليلة المقبلة، مع ارتفاع الإنفاق العام لـ 50% تقريبًا من مجمل المخصصات لتكنولوجيا المعلومات على الأقل في القطاع الخاص.26 أنظر أيضًا الشكل رقم 7.



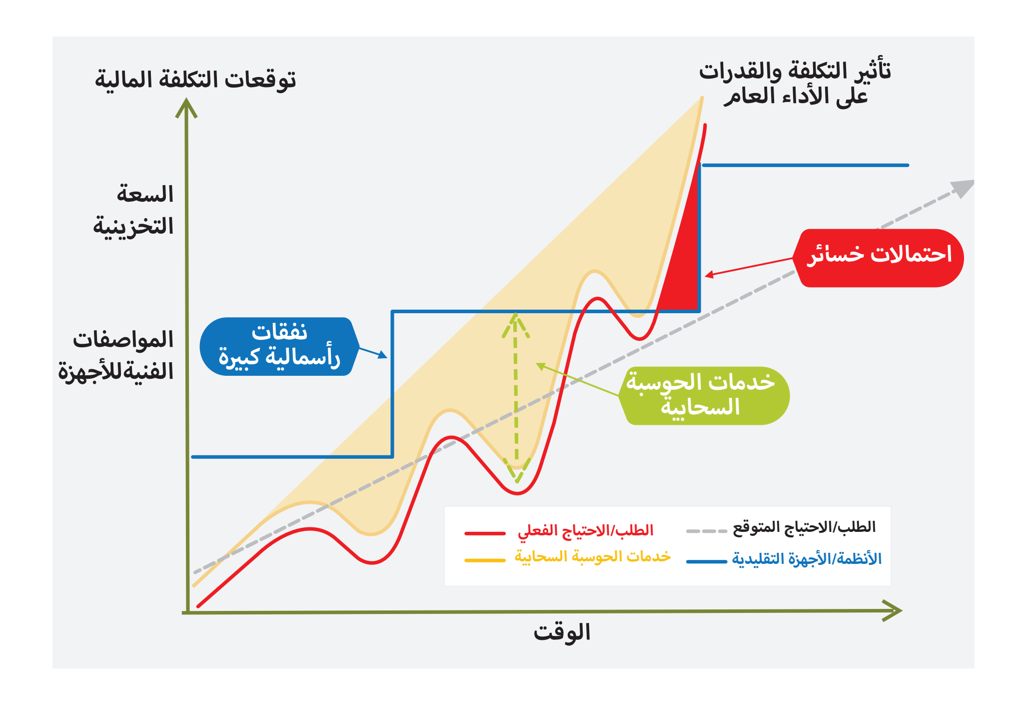


الشكل رقم (7): أنظمة السحب العامة مقابل باقي الوسائل التقليدية لتكنولوجيا المعلومات [5]

5. IDC (2012)

كما وتشير ذات التقارير إلى أن مؤشر التكلفة مقابل المزايا التي توفرها أنظمة الحوسبة السحابية أصبحت عالية جدًا بصورةلا يمكن تجاهلها. وقد ذكرت شركة الاستشارات العالمية (Booz Allen Hamilton) في دراسة لها عن أنظمة الحوسبة السحابية، بأن متوسطنسبة الفائدة إلى التكاليف قد يصل إلى 15.4% في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على أقل تقدير، وترتفع هذه النسبة لتصل إلى متوسط 25% في المؤسسات الكبيرة.

ومن النماذج التي توضح العلاقة بين قيمة الموارد التكنولوجية والحاجة الفعلية لها وتبين المردود الإيجابي لهذه التكنولوجيا هو نموذج شركة أمازون. فكما هو موضح في الشكل رقم (8) أدناه، فإن الميزة والسمة الرئيسية لأنظمة الحوسبة السحابية هي أنها تتيح الموارد حسب الحاجة مع إمكانية التوسع متى ما اقتضى ذلك والتركيز على الأعمال والمهام الرئيسية (Core Functions). وهو على عكس النمط التقليدي والذي يستدعي الاستثمار المسبق في بناء هذه الممكنات الرقمية، والذي لا يرتبط فقط بالجانب المالي، بل بالجهد وتشتيت التركيز على تطوير خدمات الدعم المساندة (Support Functions).



الشكل رقم (8): نموذج أمازون لتوضيح العلاقة بين قيمة الموارد والحاجة لها

ومن خلال البحوث المختلفة التي أجريناها طول العقدين الماضيين في آليات عمل القطاع الحكومي، فإن المؤسسات عادة ما تميل إلى التشتت في تنفيذ مهامها ووظائفها والخلط بين الوظائف الرئيسية والمساندة. ففي كثيرٍ من الأحيان، تبذل المؤسسات جهودًا كبيرة وكثيفة على تطوير وتحديث وظائف الدعم المساندة، وهو ما يجعل تركيز المؤسسة منصباً على الداخل المؤسسي، وأقل اهتماماً بالدور الرئيسي الذي سَنّه المُشرّع لها.

وإذا ما طبقنا قاعدة "20:80" على ذلك، فإننا نرى بأن 80% من جهود واستثمارات هذه المؤسسات تركز على خدمات الدعم المساندة كتطوير وتنظيم الموراد البشرية وتأسيس أنظمة البنى التحتية الداخلية، بينما وفي حقيقة الأمر، ينبغي أن تكون 80% من جهودها مرتكزة على تحقيق الغايات الرئيسية التي أنشئت من أجلها.

لذا فإن المدارس الفكرية والبحثية ترى بأن الحلول السحابية قد تضع حلول ناجعة لهذه الظاهرة في المؤسسات الحكومية. فهي ترى بأن توجه مشاريع الحكومة الرقمية لتطوير حلول المنصات السحابية للبُنى التحتية والتطبيقات البرمجية، ثم توفيرها كخدمات حسب الطلب للمؤسسات الحكومية، من شأنه أن يدعم مستهدفات التحول على المستوى المؤسسي والوطني، خاصة في ظل وجود جهة مركزية لإدارة مركز البيانات، وإيجاد نوع جديد من التحكم في معايير ومستويات الخدمات والأمن السيبراني المطلوب الإلتزام بها، عدا عن الإيجابيات الأخرى التي لا يمكن حصرها.

وقد أثبتت دراسات مختلفة بأن التحول الحكومي إلى الاستثمار في المنصات السحابية خاصة "البرامج كخدمة" قد يكون مجدياً كوسيلة للتخلص من إدارة التطبيقات غير الضرورية وتخفيض تكاليف ميزانيات تكنولوجيا المعلومات والانتقال من أنماط الحلول التقنية التقليدية التي توجب إما شراء البرامج (Solu-tions Packaged)، أو تطويرها من خلال إدارات متخصصة (Homegrown Software).

ومن بين الأمثلة على مثل هذه التوجهات، هو نموذج كوريا الجنوبية؛ إذ قامت بتأسيس وكالة حكومية بإسم "الحوسبة والمعلومات الوطنية" الكورية في 2005، لدعم جهود الحكومة لدمج كل موارد تكنولوجيا المعلومات في مكان واحد وإدارتها بطريقة مركزية. وقد نجحت الوكالة بالفعل من إنشاء أول مركز بيانات حكومي في العالم بمنظومة متكاملة من الخدمات السحابية لإدارة موارد تكنولوجيا المعلومات وتحقيق إنجازات عالمية في مشاريع التحول الرقمي. وقد تم تصنيف هذا المشروع من بين أفضل ممارسات الحكومة الرقمية على مستوى العالم، واستطاعت أن تحتل المرتبة الأولى في تقرير الأمم المتحدة لعام 2010 للحكومة الرقمية.

ويوضح أحد التقارير، الذي صدر عن الحكومة الكورية، بأن مشروع مركز-

البيانات قد وفر على الحكومة الكورية أكثر من 60 مليون دولار أمريكي تقريبًا كأثر مباشر،31 بالإضافة إلى الآثار الغير مباشرة من حيث دعم الشفافية في المؤسسات الحكومية وتوجيه تركيزها على الخدمات الرئيسية، ورفع مستويات كفاءة الأنظمة وموثوقية الخدمات، وتعزيز معايير الأمن السيبراني، الذي كان متروكاً في السابق للمؤسسات وحدها، خاصة في التصدي للتهديدات الإلكترونية وأمن البيانات مثل القرصنة والفيروسات وغيرها.







الفصل الثالث

الهوية الرقمية والحاجة إلى آلية موثوقة للتحقق والتأكد من هوية متلقي الخدمة

3

الهوية الرقمية (Digital Identity)

مما لا شك فيه، بأن الأنظمة التقليدية التي تستخدمها معظم المؤسسات الخدمية لم تعد تتلاءم مع التطورات والتحولات التكنولوجية والمتطلبات الأمنية المتزايدة لحماية الأفراد والمعاملات الإلكترونية، بل وفي جوهرها تعيق مشاريع التحول الرقمي في تحقيق الغايات المنشودة منها، خاصة في مجال رقمنة العمليات والإجراءات، التي ما زالت تتطلب التدخل البشري في كثير من الأحيان.

ومن بين أهم التحديات الأمنية التي تواجه مبادرات التحول الرقمي، مرتبطة بمدى موثوقية الآليات المستخدمة في التحقق والتأكد من هوية طالب الخدمة في البيئات الإلكترونية. والسؤال الذي ظل وما زال يطرح نفسه هو: كيف يمكن للحكومات وموفرو الخدمات تحديد ما إذا كان المستخدم طالب الخدمة على شبكة الإنترنت هو بالفعل من يدعي بهذه الشخصية والمستفيد الحقيقي لها؟

وقد ارتفعت هذه التحديات إلى أقصى مداها مع التطورات الهائلة في تكنولوجيات البيئات الافتراضية المحمولة. وهي تمثل تحدياً حقيقياً أمام تقدم الحكومات الرقمية في جميع أنحاء العالم. وهو ما دعى العديد من الحكومات خلال العقدين الماضيين إلى إنفاق مبالغ هائلة لمعالجة قضايا الأمن السيبراني المرتبطة بموثوقية المعاملات في الفضاء الإلكتروني، وإطلاق وتنفيذ نظم متقدمة لإدارة الهوية تضمن الثقة المتبادلة بين موفر الخدمة ومتلقيها سواء كان فرداً أو مؤسسة.34 أنظر أيضاً إلى الشكل رقم (9).



الشكل رقم (9): إمكانات أنظمة الهوية الرقمية الحديثة

ومن المؤكد حسب الدراسات العالمية، أن تلعب الأنظمة الحكومية الحديثة للهوية الرقمية دورًا حاسمًا في دعم مشاريع التحول الرقمي، خاصة مع الخصائص المتقدمة التي توفرها مثل تقنيات المصادقة المعتمدة على السمات البيولوجية كالبصمات، والشهادات الرقمية والتوقيع الرقمي والبطاقات الذكية.

وبدأت كثير من الحكومات على توسيع نطاق استخدامات الأنظمة الحالية للهوية لتلبية احتياجات تأكيدها وإثباتها على الأجهزة والبيئات الافتراضية والمحمولة، إلا أن الممارسات الحالية ما زالت بعيدة عن إيجاد إجابة للتساؤل الذي طرحناه في بداية هذا الفصل، عن كيفية التحقق من الهويات على الشبكات الرقمية.

ومن باب الإيجاز، سنستعرض هنا مشروع مُكّون من جزئين، يمكن أن يضمن تلبية المتطلبات الأمنية المرتبطة بالهوية في بيئات الحواسيب التقليدية وكذلك الهواتف، والأجهزة الذكية المحمولة أو حتى القابلة للإرتداء.

1 - التطبيق الذكي للتعريف بالهوية بتقنية الاتصال اللاسلكي (Near Field Communication - NFC)

تعتمد هذه المرحلة على تطوير واجهة إلكترونية تعمل كوسيط بين الأجهزة الحاسوبية - ومن بينها الهواتف المحمولة – ومع تطبيقات مزودي الخدمة سواء في القطاع الحكومي أو الخاص.

وتتضمن هذه الواجهة برمجيات خاصة لقراءة البيانات من الشريحة الذكية في بطاقة الهوية والقيام ببعض العمليات المحوسبة لتأكيد هوية المستخدم الإلكتروني.

وبناء على آلية تصميم هذا التطبيق، فإن المستخدم على سبيل المثال، سيقوم فقط بتمرير بطاقة الهوية الذكية على الجهاز المحمول الذي يتطلب أن تتوفر فيه خاصية الاتصال اللاسلكي (NFC)، ويقوم التطبيق بقراءة البيانات في الشريحة الذكية بالبطاقة، والتأكد من الشهادات الرقمية، وطلب إدخال الرمز السري والتحقق منه، ومن ثم إثبات المعاملة بالتوقيع الرقمي. كل ذلك يتم من خلال آليات اتصال مشفرة بمعايير أمنية عالمية يمكن أن تلبي متطلبات الحكومة الرقمية في ضمان سرية وموثوقية عمليات تأكيد الهوية.

في بعض بيئات الأعمال، وأجهزة الكمبيوتر الشخصي، التي لا تحمل خاصية الاتصال اللاسلكي، فإنه يمكن استخدام القارئ الآلي أو مكونات إضافية توفر هذا النوع من الاتصال.

أنظر أيضًا الشكل (10).



الشكل رقم (10): التطبيق الذكي لتأكيد الهوية كواجهة للأنظمة الخدماتية

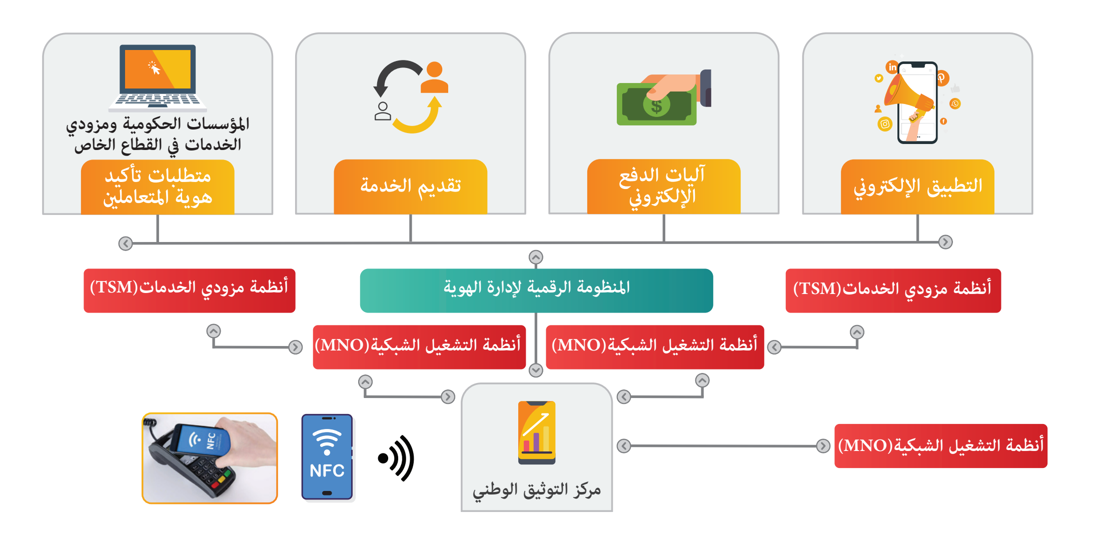
2- المراكز الوطنية للتصديق الرقمي

يتمثل الدور الرئيس لمثل هذه المراكز في توفير عوامل أمنية إضافية تتيح لمزودي الخدمات الاتصال المباشر (online) من خلال الإنترنت أو الشبكات الرقمية الخاصة للتحقق من هوية المتقدم للخدمة بشكل مشابه لما يحصل عند استخدام البطاقات الائتمانية في عمليات الدفع في المتاجر أو المواقع الإلكترونية. وهذه الخاصية تضيف بُعداً جديداً للتطبيق الذكي الذي ذكر في المرحلة الأولى، كأن يتم التأكد من صحة وسريان صلاحية البطاقة والشهادات الرقمية، وإجراء عمليات المطابقة مع النظام المركزي بدلاً من الاكتفاء بالشريحة الذكية فقط (Online vs. Offline Verification)، وهو ما شأنه يساهم في رفع معدلات الثقة، وحماية وتأمين التعاملات الإلكترونية التي قد تتطلب مستويات أمنية أعلى.

ومن أبرز الأمثلة على هذه المراكز، هي تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة في تأسيس مركز التصديق الرقمي التابع لهيئة الإمارات للهوية والذي بدأ تفعيله في بداية عام 2014. حيث تم تصميم هذا المركز لدعم بناء أسس الاقتصاد الرقمي والأمن السيبراني في الدولة كمستهدف استراتيجي ومشاريع التحول الرقمي، وذلك من خلال إتاحة إمكانية التحقق من هوية المتقدم للخدمة في البيئات التقليدية والافتراضية، والتأكد من عناصر مصداقيتها، وتوفير سبل أكثر تأميناً للتعاملات الإلكترونية.

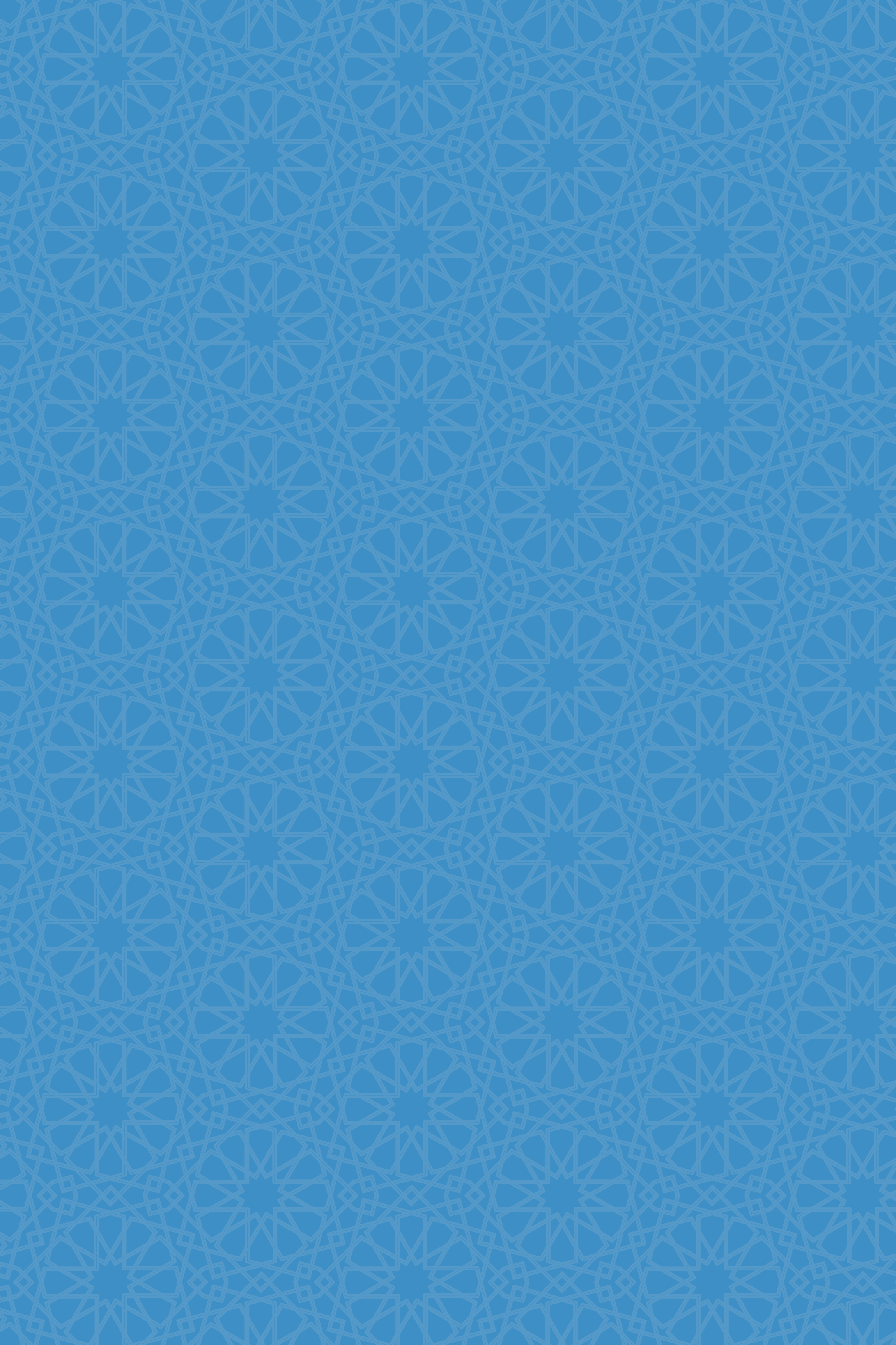
ومن بين أهم الخصائص التي تم الإعلان عنها حول المركز، هو إمكانية دعمها لمنظومات العمل الذكية على الأجهزة المحمولة، وإتاحة خدمة "التوقيع الرقمي" لتوثيق المعاملات التي تتم عبر الإنترنت. كما أنه وفي مرحلة لاحقة، أُعلن بأنه سيتم الربط بين منظومة الهوية الرقمية في الإمارات وشركات الاتصالات الوطنية لتخزين شهادات رقمية في شرائح الهواتف المحمولة والتي ستتميز بخاصية الاتصال سلكي (NFC)، والتي ستتيح المصادقة الآلية وتوقيع المستندات أو-

النماذج الإلكترونية، وكذلك إمكانية الدفع الآمن عبر الإنترنت للخدمات الحكومية وكذلك في إجراء معاملات التجارة الإلكترونية. أي أن الهواتف الذكية يمكن أن تحل محل بطاقات الهوية. أنظر أيضًا الشكل (11).



الشكل رقم (11): نموذج عمل المراكز الوطنية التصديق الرقمي

وكانت دولة الإمارات قد أطلقت مشروعها الاستراتيجي "سفير" كأحد أكبر منصات التكامل الوطنية للربط الإلكتروني مع 14 مؤسسة حكومية على المستوى الاتحادي والمحلي؛ وهو مشروع يهدف لضمان التحديث الآني والآلي لبيانات السجل السكاني ومنظومة الهوية.



الفصل الربع

التكامل البيني للأنظمة الحكومية



الحكومة المترابطة (Connect Government)

لا شك بأن مشاريع التحول الرقمي في المؤسسات أدت إلى إنتاج مجموعة كبيرة من النظم وقواعد البيانات والتي تتسم بهيكليات فنية مستقلة. ولكن التحدي الأكبر الذي أصبح يواجه تقدم الحكومات الرقمية هو في كيفية إيجاد تكامل وترابط بين "الصوامع المتفرقة" لأنظمة تكنولوجيا المعلومات المنعزلة عن بعضها البعض، وخاصة بأنه لن يمكن تحقيق الأهداف الاستراتيجية للحكومة الرقمية ما لم تترابط هذه الأنظمة وتتكامل أفقياً ورأسياً.

وقد ظهرت ممارسات عديدة لإيجاد حلول (بندولية) سريعة من خلال تطوير واجهات وسيطة (Interfaces) بين النظم الحكومية، ولكن هذه الممارسات أكدت بأن التكامل البيني ما زال أمراً في غاية التعقيد والصعوبة، وغير قابل للتطبيق الفوري في ظل الهياكل المتفرقة للأنظمة ومقاومة التغيير في كثير من المؤسسات للإنفتاح والترابط.

إن ما تحتاجه مشاريع الحكومة الإلكترونية اليوم هو بنية متكاملة تكاملاً فعليّاً، بحيث يمكن أن توفر تجربة النافذة الموحدة للخدمات.

ولنا هنا ملاحظتين:

1. التحدي الجوهري في الممارسات الحالية لتطوير الواجهات البرمجية (Inter-facing Layers) يكمن في إمكاناتها المحدودة للربط بين الأنظمة المنفصلة، خاصة في ظل عدم وجود معايير ثابتة لمعالجة الأحداث الفنية التي تطرأ عند انتقال البيانات، فضلاً عن وجوب الاعتماد المستمر على موردي مثل هذه المنظومات بغرض الصيانة أو التعديل على البرمجيات مستقبلاً.

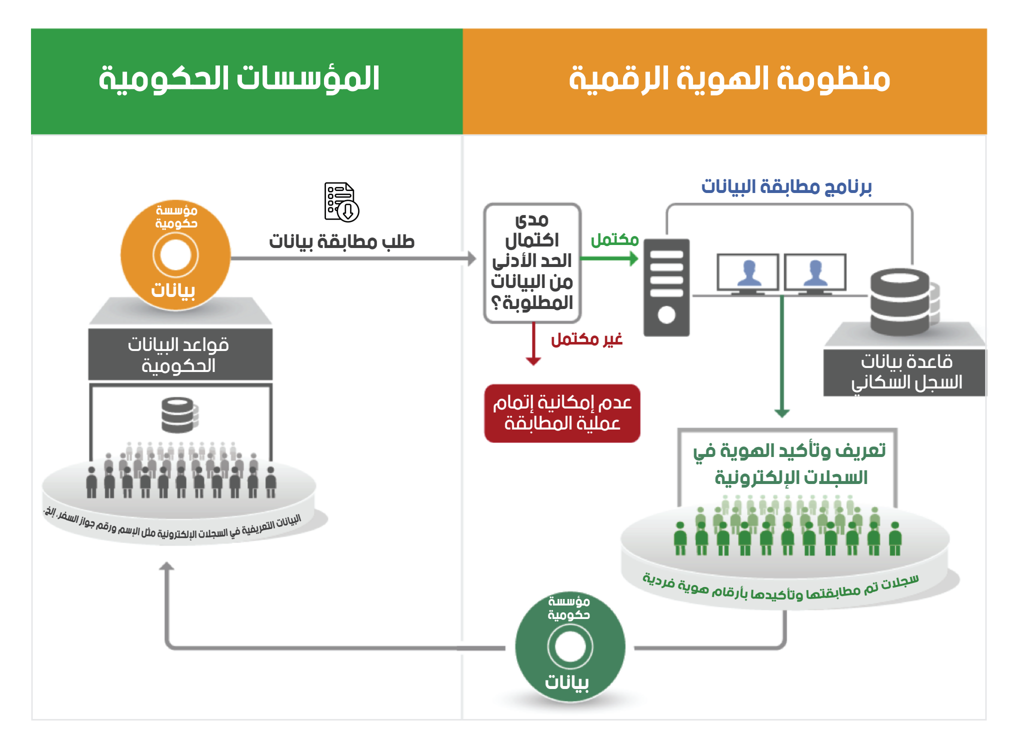
2. الحكومة المتكاملة (Integrated Government) تعني أن الأنظمة تعمل كما لو كانت نظامًا واحدًا. وهو ما لن يحدث على أرض الواقع ما لم تعمل

الأنظمة الحكومية المتفرقة بشكل وثيق معًا، وتندمج معها الوظائف المختلفة ويتم تبادل البيانات بينها لتقديم الخدمات بسهولة وبسلاسة.

أي أن الحكومات ولضمان إيجاد نظم معلوماتية مترابطة، ينبغي لها في المقام الأول إيجاد آلية تُمكّن جميع الأنظمة الحكومية المتفرقة من التفاعل مع بعضها البعض وتوافقها التشغيلي (Interoperability). فالعلامة الفارقة التي تفصل بين الحكومة التقليدية والحكومة الرقمية تتمثل في تكاملية وترابط الأنظمة إلكترونياً بين المؤسسات الحكومية، وبما يمكّنها من إدارة تدفق البيانات وتبادلها بشكل إلكتروني، وتسمح لها بتطبيق البروتوكولات والمعايير العالمية التي تضمن أعلى مستويات الخدمة.

وبما أن قواعد البيانات الحكومية في العموم، تتضمن السجلات والمعاملات التي ترتبط إمّا بأفراد أو مؤسسات يمثلها أفرد أو موظفين، فإن توفر ميزة تعريفية (identifier) للسجلات يمكن أن تشكل حجر الأساس للتكامل الحكومي.

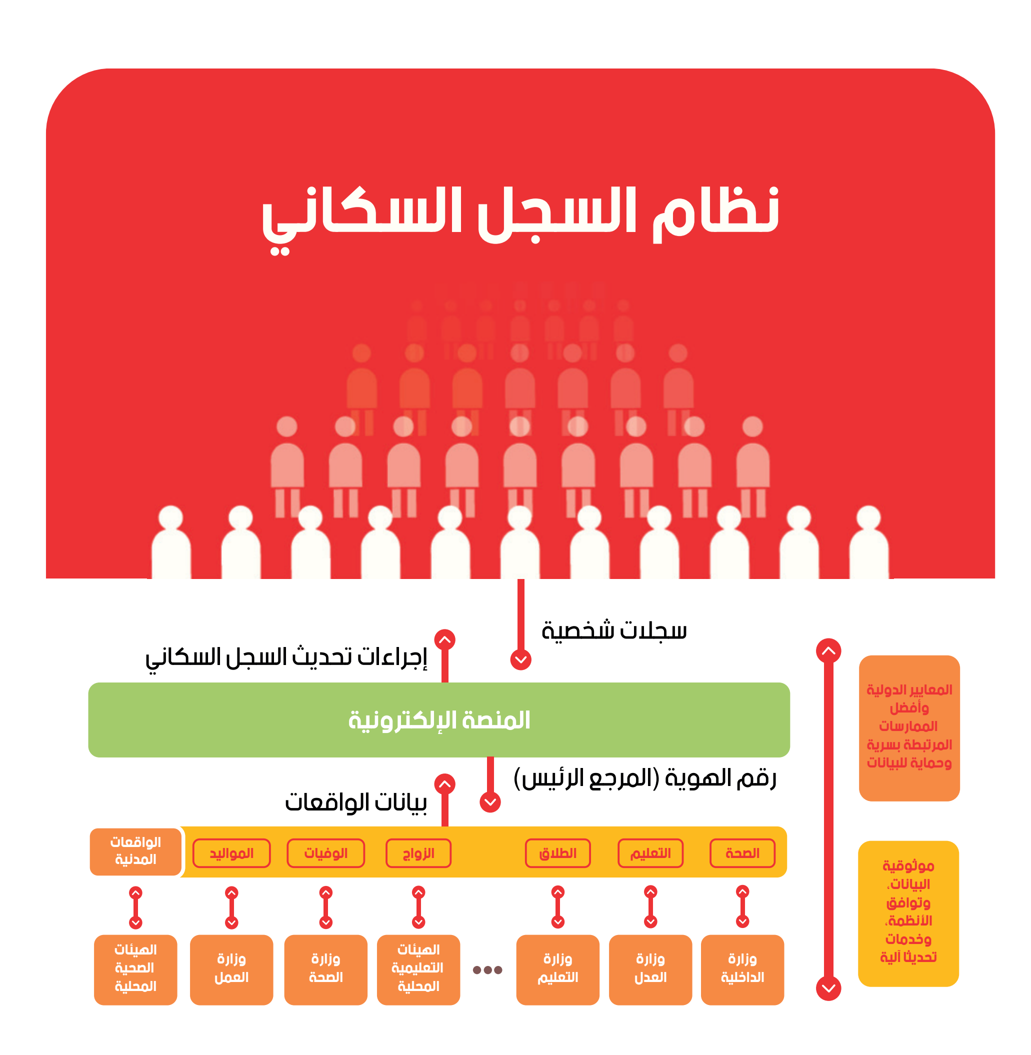
ومن بين أهم التجارب العالمية في هذا المجال هي تجربة دولة الإمارات، حيث تمكّنت الحكومة من منع ازدواجية السجلات وتكرارها في قواعد البيانات الحكومية باعتمادها لرقم الهوية الشخصية كرمز تعريفي رئيسي عند إجراء جميع المعاملات الحكومية. وفي الوقت نفسه، بدأت في إدخال رقم الهوية في جميع قواعد بياناتها الحكومية من خلال عملية ربط البيانات (Data-mapping) باستخدام البنية التحتية لنظام السجل السكاني وإدارة الهوية. أنظر الشكل (12).



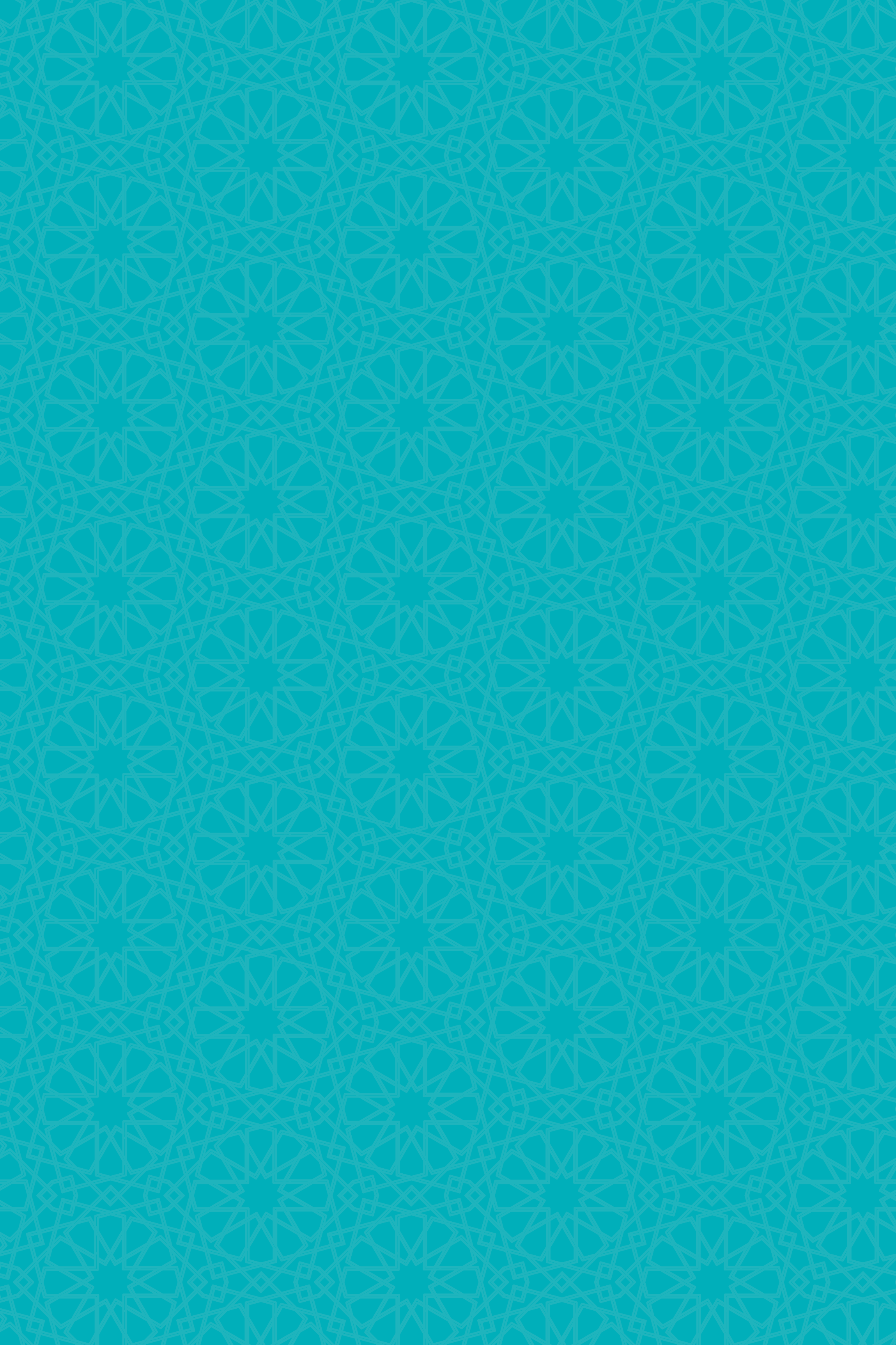
الشكل رقم (12): عملية ربط قواعد البيانات الحكومية في الإمارات العربية المتحدة

ويعد مشروع "سفير" الذي أشرنا إليه في الفصل الثالث، من بين المشاريع الاستراتيجية التي مكنت دولة الإمارات من تحقيق التكامل والترابط بين أنظمتها الحكومية الرئيسية. حيث استطاعت من خلال هذا المشروع التحديث الآلي والآني لسجلاتها دون حاجة الأفراد إلى مراجعة هذه المؤسسات كما كان عليه الحال في السابق. أنظر أيضاً الشكل رقم 13.

كما وساهم هذا المشروع في دعم وتحسين قدرات التخطيط واتخاذ القرار من خلال توفير معلومات محدثة عن التركيبة الديموغرافية السكانية، وفي الوقت نفسه ضمان دقة البيانات من خلال تحصيلها من الجهات الحكومية المعنية بشكل إلكتروني. ويعد هذا المشروع من المشاريع التي ساهمت في تحقيق تقدم ملموس في مؤشرات نضج ممارسات الحكومة الرقمية بدولة الإمارات والمحافظة على المراكز الأولى عالمياً وعربياً.



الشكل رقم (13): مشروع "سفير" بدولة الإمارات العربية المتحدة
بعض الواقعات المدنية التي يتم تحديثها آلياً بهدف المحافظة على دقة
وحداثة نظام السجل السكاني ومنظومة الهوية الرقمية



الفصل الخامس

البيانات الحكومية المفتوحة
كوسيلة لتطوير الأداء الحكومي ومستوى الخدمات



البيانات المفتوحة (Open Data)

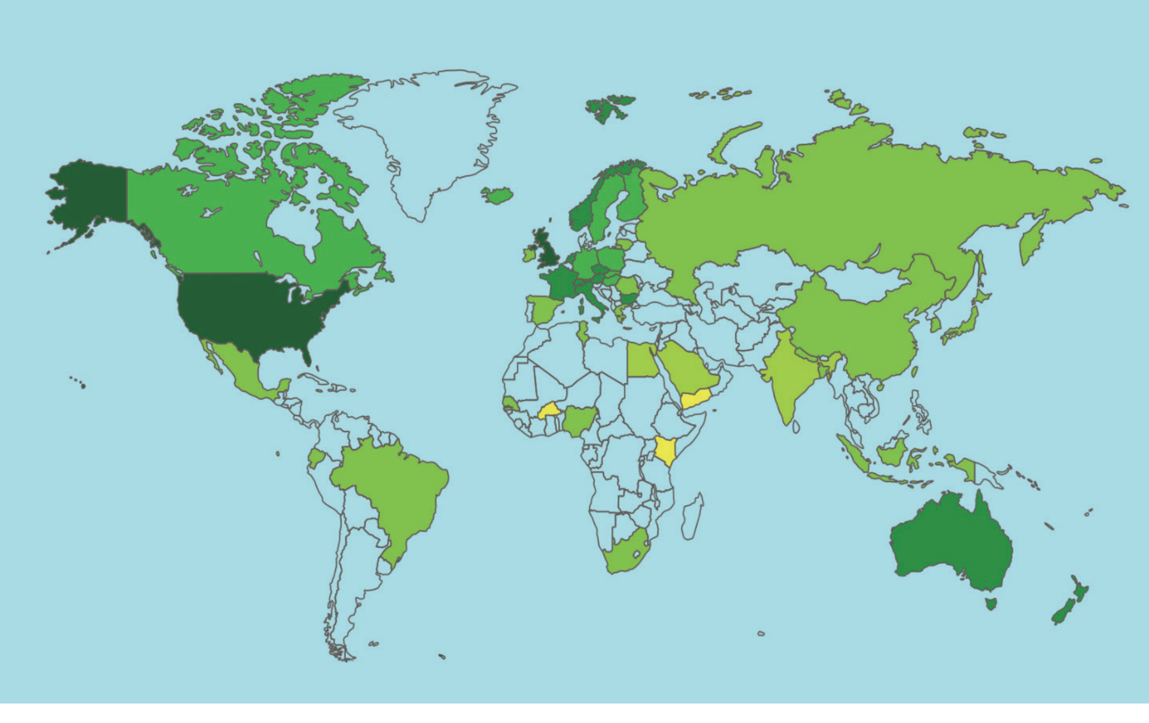
مفهوم البيانات المفتوحة بات يعد واحداً من بين أبرز الاتجاهات في ممارسات القطاع العام في السنوات الأخيرة، بل وأصبح ركناً محورياً في مشاريع التحول الرقمي، لتطبيق مفهوم البيانات الحكومية المفتوحة (Open Government) والتي تعبر عن مستوى الشفافية وآليات التدقيق والرقابة العامة والمساءلة في عمل الأجهزة الحكومية.

وترمز البيانات المفتوحة إلى "البيانات المتاحة للجميع لاستخدامها وإعادة نشرها دون قيود."

وتشير الدراسات والممارسات الحالية بأن استخدام ممارسات البيانات المفتوحة من شأنها أن تعزّز من أداء الحكومة ومستوى الخدمات وتساهم في تطوير نماذج عمل أكثر إبتكار تتمحور حول متطلبات المجتمع ورفاهيته، إلى جانب مساهمته في دعم التحولات الاقتصادية وتعزيز المقومات التنافسية.

كما أن الدراسات والاستطلاعات العالمية عن ممارسات الحكومة الرقمية، باتت تصنف الدول على أساس إتاحتها للبيانات، وإمكانية الوصول إليها، ومدى حداثتها والاستفادة منها في تطوير الخدمات في القطاعين الحكومي والخاص.

الشكل رقم (14) يوضح الخارطة العالمية بالتمثيل اللوني لممارسات البيانات المفتوحة.



الشكل رقم (14): الممارسات العالمية في مجال البيانات المفتوحة 49

* الظلال ذات اللون الأخضر الداكن تشير إلى الدول التي لديها ممارسات متقدمة في مجال البيانات الحكومية المفتوحة

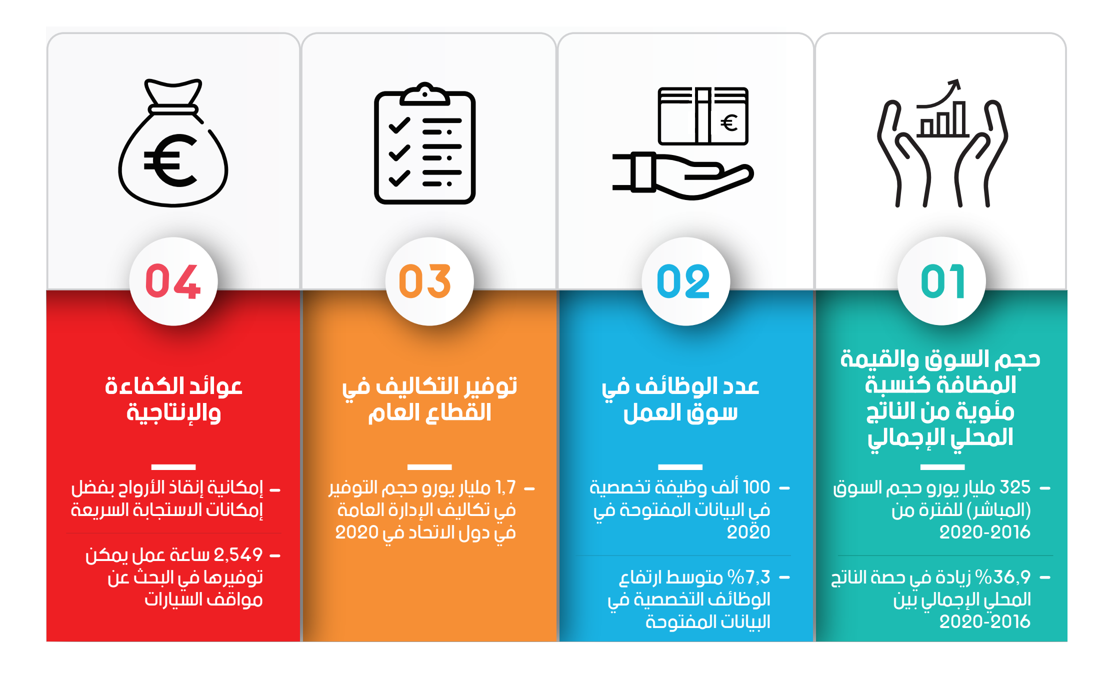
وتؤكد الدراسات، بأن الدول المتقدمة بدأت بجني ثمار الاستثمار في البيانات المفتوحة والتي انعكست على أداء وتنافسية القطاع الاقتصادي. فوفقاً لتقرير صدر عن شركة ماكينزي (McKinsey)، يبين بأن القيمة الاقتصادية الإجمالية الناتجة عن البيانات المفتوحة تقدر بما يزيد على 3 تريليونات دولار أمريكي سنويّاً، وذلك في الولايات المتحدة وحدها.50 واشتمل التقرير على دراسة تأثير ممارسات البيانات المفتوحة على قطاعات حيوية مختلفة تضمنت التعليم والنقل والرعاية الصحية وخدمات التمويل والمنتجات الاستهلاكية والنفط والغاز والكهرباء. أنظر أيضاً الشكل رقم (15) أدناه.



الشكل رقم (15): العوائد المحتملة للبيانات المفتوحة في قطاعات مختلفة
المصدر: معهد ماكينزي العالمي

مثل هذه العوائد الاقتصادية لا يمكن تجاهلها، بل تستوجب إيلائها الأهمية الكافية وإدراجها ضمن مستهدفات مشاريع الحكومة الرقمية وربطها بالأهداف

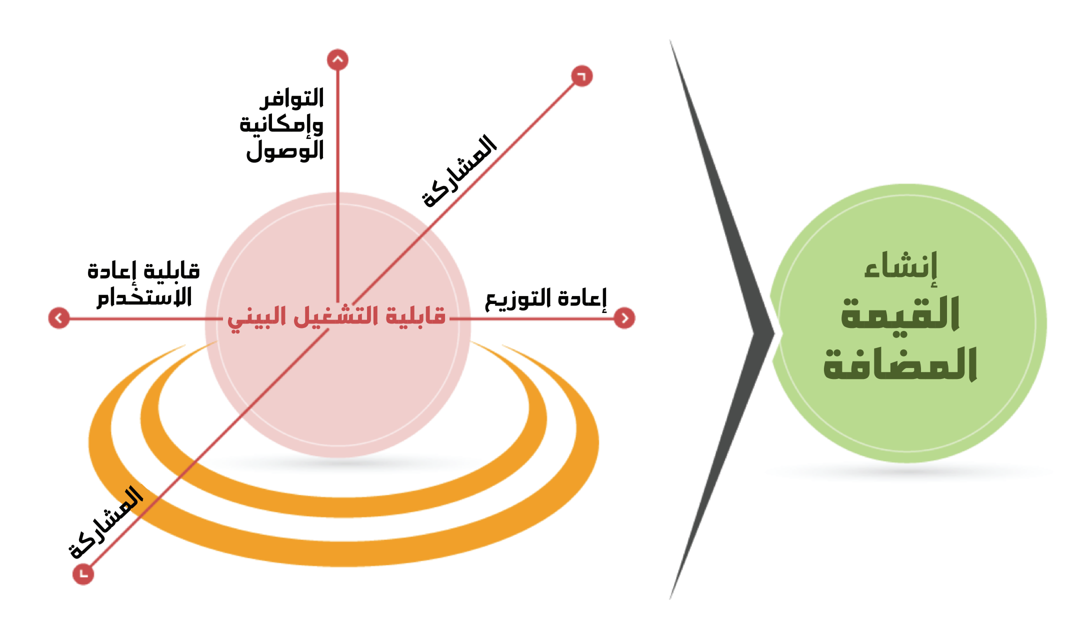
التنموية الوطنية. وهو الإطار الذي تبنته دول الاتحاد الأوروبي وأطلقت في عام 2017 بوابة إلكترونية للبيانات المفتوحة من المؤسسات الحكومية والخاصة بدول الاتحاد الـ 28، والتي يمكن استخدامها لأغراض لدعم مراكز البحوث والدراسات، ولأغراض تجارية وربحية. الشكل رقم 16 أدناه يعطي بعض الأمثلة للعوائد الاقتصادية المتوقعة من البيانات المفتوحة في دول الاتحاد الأوروبي.



الشكل رقم (16): العوائد الاقتصادية المتوقعة من البيانات المفتوحة في دول الاتحاد الأوروبي

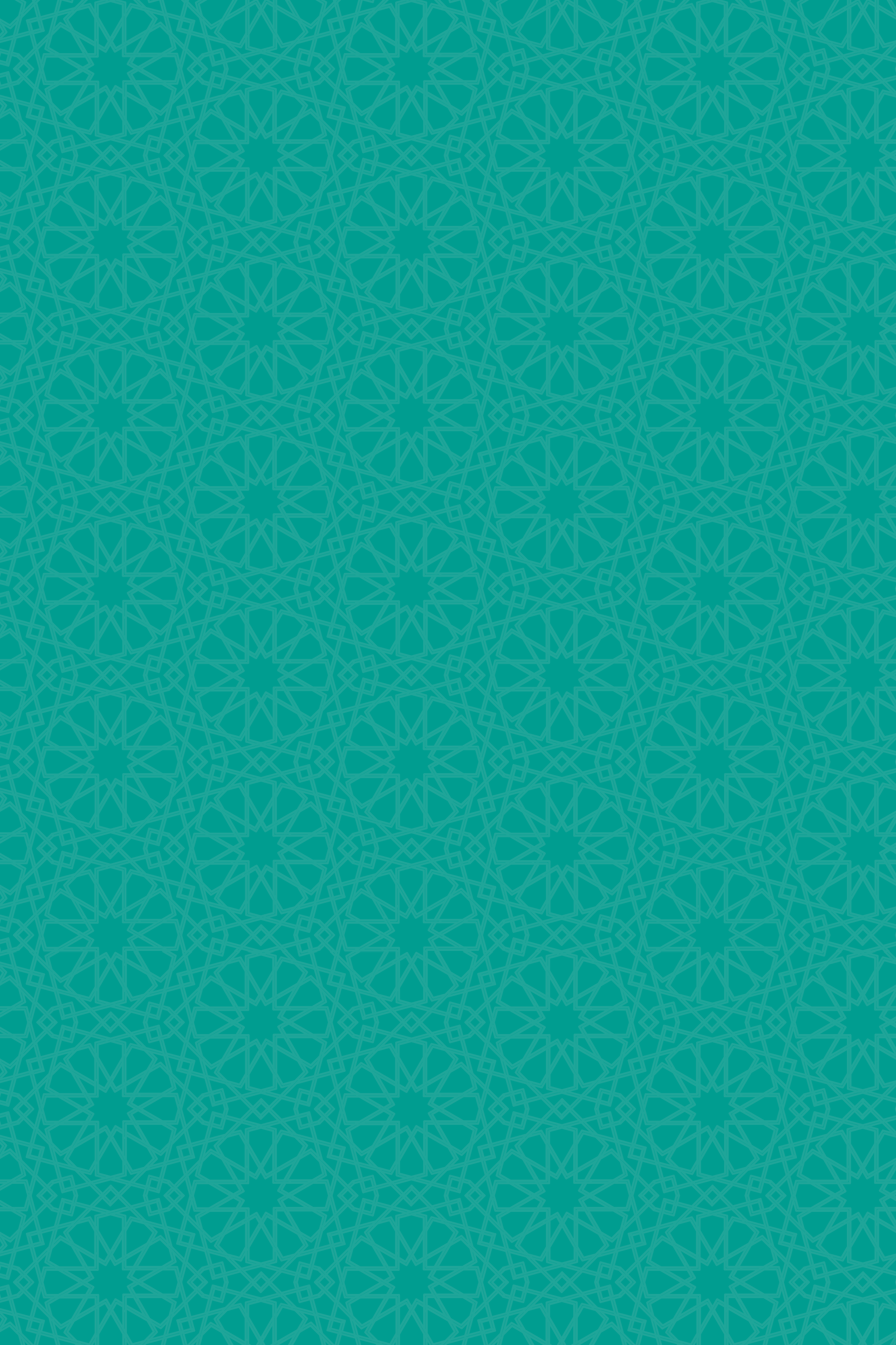
في المجمل، البيانات المفتوحة يمكن أن تساعد الأجهزة الحكومية على ابتكار أفكار جديدة تسهم في تطوير منظومات عملها وعلاقاتها مع الأطراف المرتبطة بها، وتشجيع البحوث العلمية والإبداع عبر التوظيف الأمثل للبيانات في ابتكار خدمات جديدة ذات قيمة مضافة. أنظر أيضاً الشكل رقم (17).

كما أن مشاركة البيانات من شأنه أن يسهم في تعزيز التعاون والشراكة بين المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص، وتشجيع الأخير على ممارسة دوره وتطوير نماذج ونظم معلوماتية مفيدة يمكن أن تفتح المجال نحو توليد فرص استثمارية واقتصادية جديدة.



الشكل رقم (17): أبعاد البيانات المفتوحة





الفصل السادس

البيانات الضخمة: تكنولوجيا حتماً ستغيِّر العالم

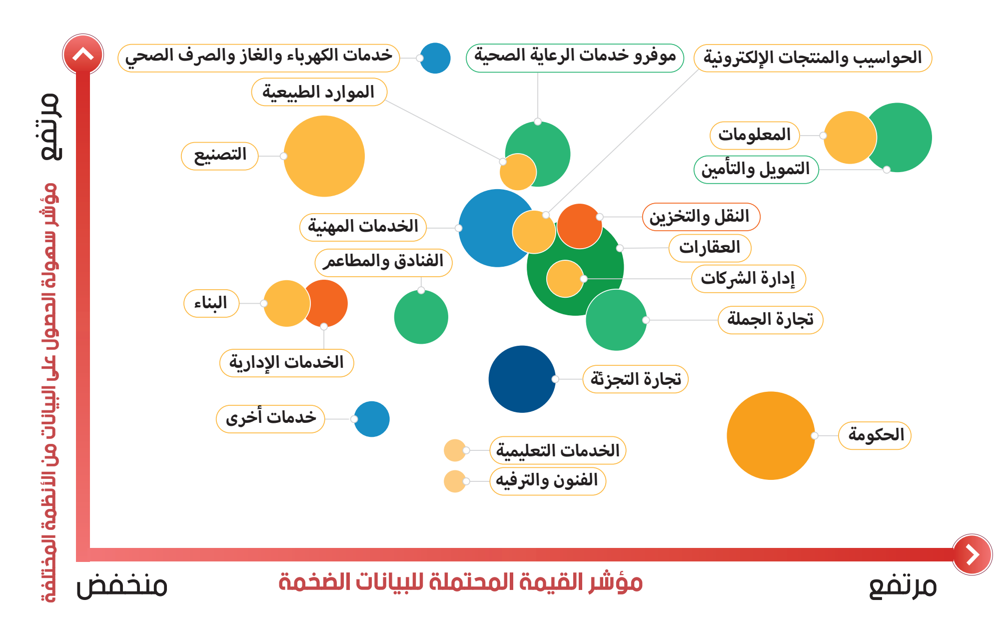


البيانات الضخمة (Big Data)

تشير البيانات الضخمة إلى مجموعة كبيرة من البيانات المنظمة وغير المنظمة، والتي يمكن استخدامها لإنتاج معلومات ذات قيمة. وتشير الدراسات بأن البيانات الضخمة يمكن أن تساهم في إضافة أبعاد جديدة لإمكانات وقدرات الحكومات من حيث مستويات الإنتاجية والإبتكار واستشراف المستقبل.

وقد أثبتت الممارسات العالمية المرتبطة بالبيانات الضخمة، أن بمقدورها إحداث تأثيرات اقتصادية هائلة في القطاعين العام والخاص من حيث تقديم الخدمات وتخصيصها (customized services and solutions) ورفع كفاءة توزيع الموارد، وإنشاء القيمة المضافة.

أنظر الشكل رقم (18) والذي يبين مدى مساهمة ممارسات البيانات الضخمة في القطاعات المختلفة في الناتج المحلي الأمريكي.



الشكل رقم (18): إمكانات البيانات الضخمة في الاقتصاد الأمريكي

* تمثل حجم الدائرة إلى **المساهمة النسبية في إجمالي الناتج المحلي**

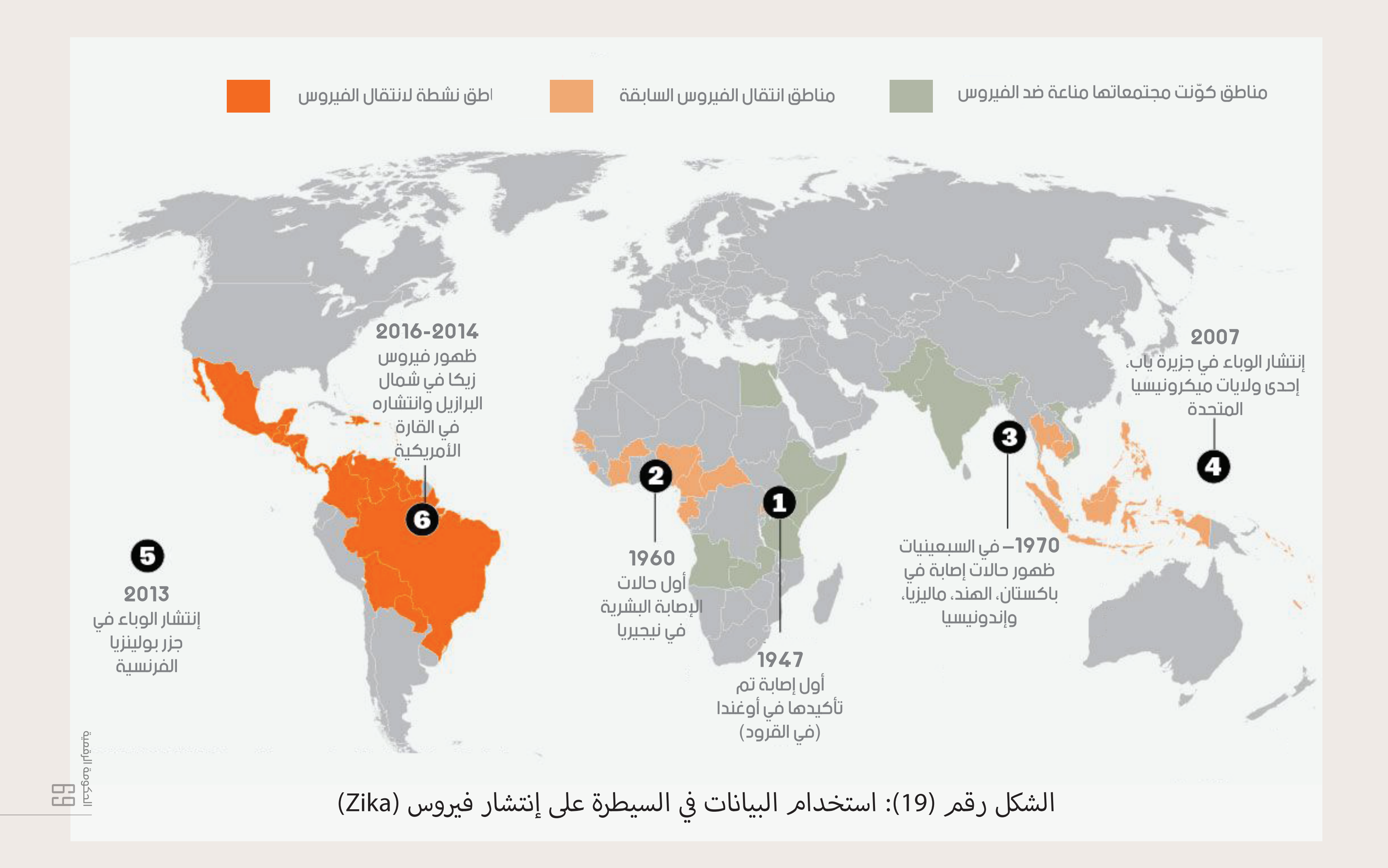
ويقدر تقرير لشركة (IDC) الاستشارية المتخصصة في مجالات التكنولوجيا، بأن إيرادات البيانات الضخمة في جميع أنحاء العالم ستنمو من 130.1 مليار دولار في عام 2016 إلى أكثر من 203 مليارات دولار في عام 2020، أي بمعدل نمو سنوي مركب قدره 11.7%.

كما يوضح تقرير لشركة ماكينزي بأن القيمة السوقية الإجمالية للبيانات الضخمة قد تصل إلى 5.1 تريليون دولار في السنوات القليلة المقبلة.

وبشكل عام، فإن الآراء العالمية العامة للمؤسسات التي تعاملت مع البيانات الضخمة في القطاعين العام والخاص إيجابي جداً. ففي دراسة حديثة لشركة أكسنشر (Accenture) الاستشارية، شملت العديد من المؤسسات التي أجرت مشروعاُ أو أكثر في مجال البيانات الضخمة، أكد فيها المسؤولون أن العائد من الاستثمار في البيانات الكبيرة وصل إلى نسب تفوق 92%، كما وأن 89% من الردود أجمعت على أن هذه المشاريع كانت هامة جداً لنجاح أعمالهم وتطورها وربحيتها. وأكدت 85% من الردود على أن البيانات الكبيرة كان لها دور ثوري في إعادة تهيئة وتطوير الأعمال لمؤسساتهم.



تجربة مدينة لندن خلال أولمبياد 2012 في توظيف البيانات الضخمة تعد من التجارب العالمية المتميزة. فقد استطاع قطاع المواصلات من جمع معلومات عن الطرقات والأماكن المزدحمة واستخدامها في تطوير خطط للتحكم في حركة السير خلال فترة الذروة.



الشكل رقم (19): استخدام البيانات في السيطرة على إنتشار فيروس (Zika)

تجربة منظمة الصحة العالمية في منع انتشار فيروس زيكا (Zika) الذي أُكتشف في أمريكا الشمالية مثال مثير أيضاً. حيث قامت المنظمة بجمع وتحليل البيانات (الضخمة) الديموغرافية والجيوغرافية للمصابين، لتقدير المساحات والمناطق السكانية المتضررة من الفيروس ومن ثم إحكام السيطرة عليه ومنع انتشاره. وبنفس الطريقة، استطاعت المنظمة من حصر والقضاء على العديد من الفيروسات والأمراض الخطيرة؛ مثل إيبولا(Ebola)، وحُمَّى الضنك(Dengue fever)، والإنفلونزا الموسمية (Seasonal Flu).

وقد بدأت كثير من الحكومات تتجه إلى الاعتماد على البيانات الضخمة في بناء الاستراتيجيات واتخاذ القرارات، إلا أنها ما زالت تواجه العديد من التحديات التي تعرقل مسيرتها في هذا المجال. الجدول رقم (1) يوضح بعضًا من هذه التحديات.

الجدول رقم (1): التحديات التي تواجه ممارسات تطبيق البيانات الضخمة

#	التحدي	الوصف
1	نقص المهارات التخصصية	يعد النقص التخصصي في علوم ومهارات تحليل البيانات من أبرز التحديات التي تواجهها المؤسسات حول العالم. وبحسب التقارير العالمية، فإن الولايات المتحدة الأمريكية وحدها تواجه نقصًا يصل إلى 200 ألف موظف بخبرة تخصصية في تحليل البيانات، وأكثر من 1.5 مليون موظف بمهارات فهم واتخاذ القرارات بناء على عمليات التحليل.50
2	الافتقار إلى استيعاب ورسم الصورة الكلية	ما زالت المؤسسات حول العالم تفتقر إلى تكوين فهم دقيق لكيفية الشروع في مبادرات البيانات الضخمة، وتحديد المتطلبات على النحو الأمثل، وتحويل البيانات من قواعد بياناتها إلى معلومات ثم إلى فرص تطويرية ذات جدوى.
3	المقاومة من داخل المؤسسة	هناك الكثير من المؤسسات التي ما زالت تعتقد بأن عمليات التخطيط وصنع القرار يقوم على الحدس والخبرات الشخصية للأفراد، ولا يرون نفعاً في مشاريع تحليل البيانات أو الاستثمار فيها.
4	التنفيذ من جانب المورِّد	كثير من هذه المشاريع ما زالت متروكة لإدارات تكنولوجيا المعلومات والذين بدورهم يركزون على ما يسوقه المورد عن مَيّزات المنتج وإمكاناته، حيث أننا نجد الموردين في الأغلب أكثر اهتماماً بالإنجاز السريع والربحية. كما أن التركيز التكنولوجي في هذه المشاريع يجعلها تفتقر إلى وجود رابط حقيقي بين التصميم الهيكلي لهذه الأنظمة ورؤية المؤسسة ومستدفاتها الاستراتيجية، وفي ظل غياب ومشاركة الجهات المعنية في مرحلة وضع وقياس المتطلبات الفنية.
5	الحلول التكنولوجية ذات الملكيات المسجلة	غالباً ما تكون الأنظمة الفنية المعقدة مصممة ببرمجيات ذات ملكية احتكارية (Proprietary Software)، وتتجنب هذه الشركات الأطر الحرة المفتوحة (Open Frameworks)، وهو ما يحد من مرونة وقابلية هذه الأنظمة لتكييفها أو تغيير هيكليتها لتتناسب مع متطلبات المؤسسات بسهولة.
6	عدم وجود مقارنة معيارية	اختلاف الأنظمة في المؤسسات من حيث هياكلها الفنية وجودة وحوكمة بياناتها، تعني بأنه لا يمكن أن تكون هناك حلول موحدة أو أفضل الممارسات يمكن مقارنتها مع تجارب أخرى.

ومن ثم ، فإن مواجهة التحديات المرتبطة بإدارة البيانات وتحقيق ميزة تنافسية وقيمة مضافة منها، يستلزم من الحكومات تطوير خطط وطنية للبيانات برؤى استراتيجية وشمولية تعمل من خلالها على تحسين آليات الوصول إلى البيانات وتشجيع مشاركتها من القطاعين الحكومي والخاص. ولا بد من وضع مستهدفات استراتيجية واضحة على المستوى الوطني لمفهوم تكوين "القيمة" من البيانات، ومتابعة قياس نتائج هذه المبادرات بمدى تلبيتها للمتطلبات التطويرية في المؤسسات وبيئات الأعمال الاقتصادية والأهداف التنموية والوطنية الحالية والمستقبلية.







الفصل السابع

إدارة المعرفة..

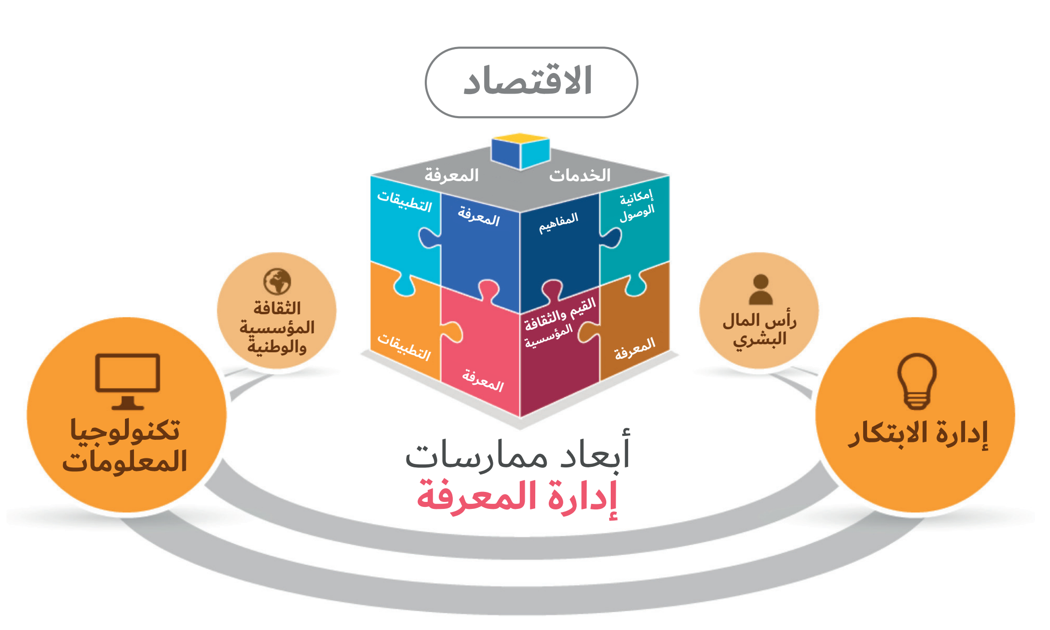
بدون المعرفة .. سندور في دوائر مغلقة!

7

إدارة المعرفة (Knowledge Management)

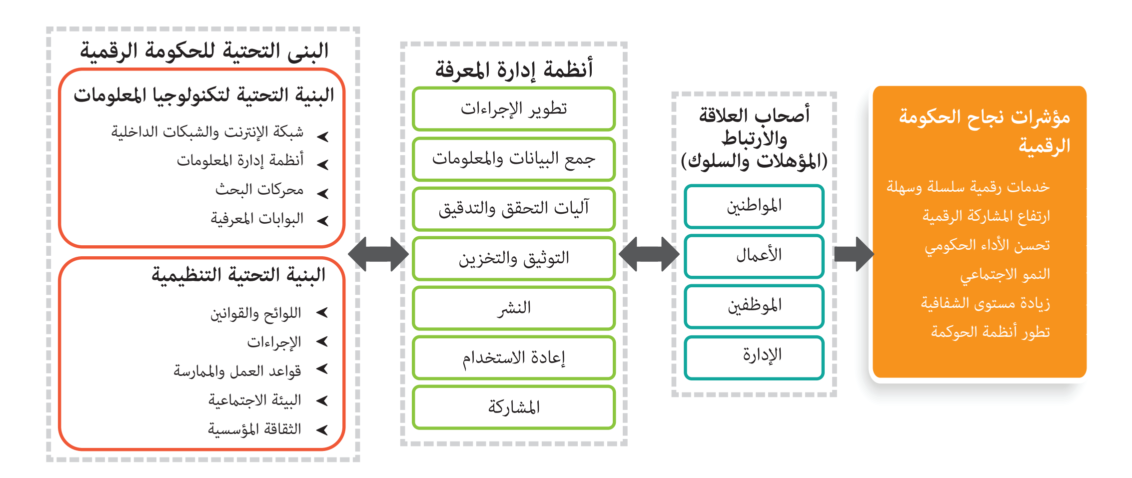
هناك ارتباط وثيق بين الوصول لمستويات متقدمة في نضج ممارسات الحكومة الرقمية وبين تطبيق مفاهيم إدارة المعرفة. ولكن ما نراه في حقيقة الواقع، بأن معظم هذه الممارسات تركز على الجوانب الإجرائية والعمليات والتقنيات لتوثيق المعارف وتخزينها ونشرها في نطاقات محصورة. ومن الملاحظ عالمياً بأن هذه الممارسات قلما تولي اهتماماً للأبعاد الأخرى المرتبطة بالأفراد المنتجين لهذه المعارف أوالاستفادة من هذه المعارف في التطوير والابتكار.

وتحتاج استراتيجيات الحكومة الرقمية إلى أن تولي اهتمامًا للأبعاد الستة لإدارة المعرفة، والمبينة في الشكل رقم 20 أدناه، حيث ترتبط هذه الأبعاد بكيفية جمع وإنشاء المعارف ونشرها والاستثمار فيها بهدف الابتكار والتطوير.



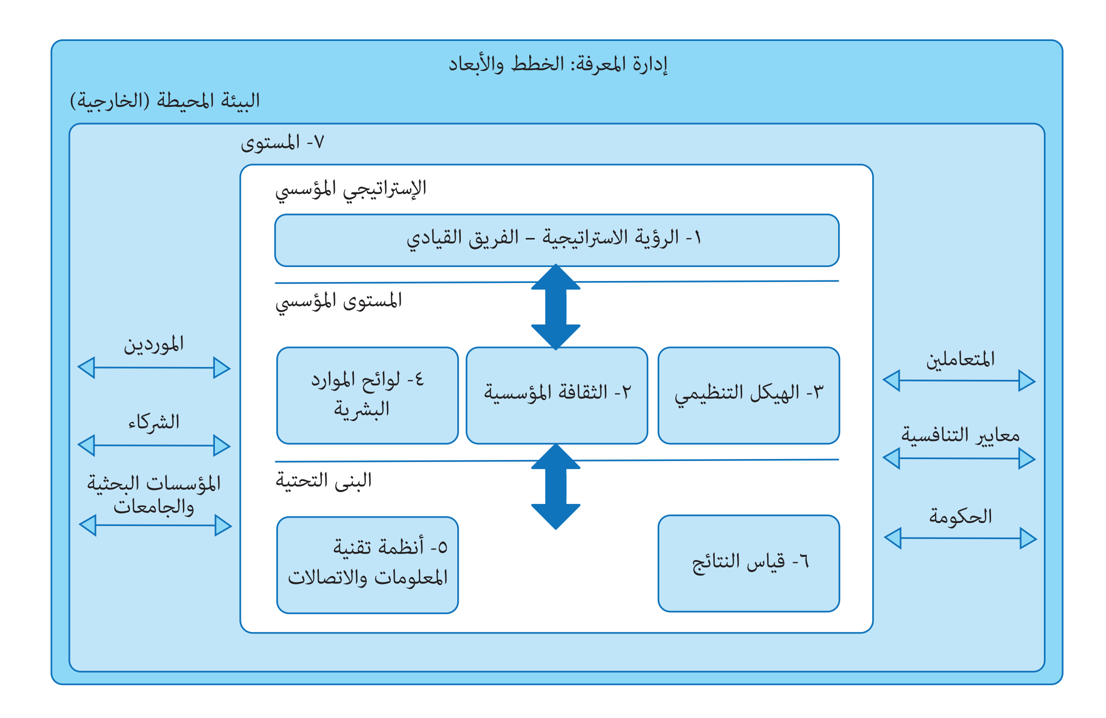
الشكل رقم (20): الإطار الوطني لإدارة المعرفة 60

وإجمالاً، ينبغي أن توفر مثل هذه الأطر ربط مباشراً بين مفاهيم وممارسات إدارة المعرفة وتأثيرها في تطوير الخدمات والاقتصاد بشكله العام. ومن ثم ينبغي أن تولي الاستراتيجيات الحكومية المزيد من الاهتمام لمكونات النظام الإيكولوجي المتمثلة في: تنمية رأس المال البشري، وإدارة الابتكار، والاستخدام السياقي لتكنولوجيا المعلومات، وتطوير ثقافة وطنية وجماعية لتوجيه إدارة المعرفة. أنظر أيضاً الشكلين رقم 21 و 22.



الشكل رقم (21): العلاقة بين نجاح الحكومة الرقمية وممارسات إدارة المعرفة [6]

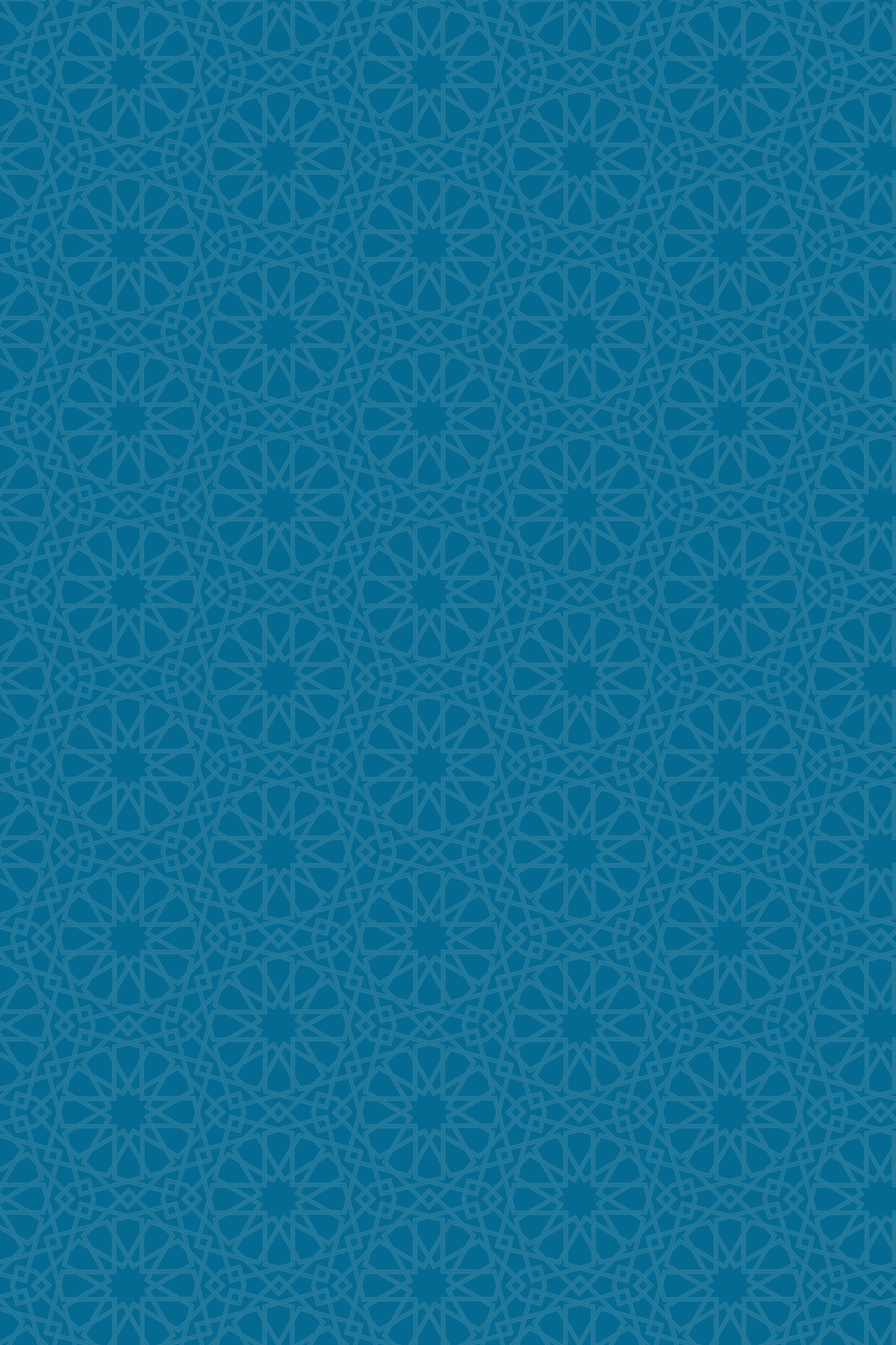
6. Abu-Shanab and Shehabat (2018)



الشكل رقم (22): أبعاد إدارة المعرفة

والرأي العالمي اليوم يشير إلى أن نجاح مشاريع الحكومة الرقمية يعتمد على مدى النجاح في تطوير بيئات مشجعة ومستدامة لإدارة المعرفة، واعتبارها جزءا لا يتجزأ من عمل الأجهزة الحكومية. وهو ما يدعو إلى ضرورة أن تقوم المؤسسات الحكومية بالاهتمام وبشكل جاد في مشاريع التحول الرقمي لتطوير البيئات الداعمة لإنشاء ومشاركة معارفها، وتساهم من خلالها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وبمثل هذه الرؤى فقط يمكن أن تقدم مشاريع الحكومة الرقمية فرصة حقيقة لتطوير الخدمات الحكومية، ورأس المال البشري من أيدي عمل ماهرة، ومستهدفات الشمول الرقمي في مجتمعاتها.





الفصل الثامن

الخاتمة



الخاتمة

في الواقع، تبشر التطورات التكنولوجية السريعة بدخول الحكومات والمؤسسات بمراحل قد توصف بأنها شديدة التحدي والإثارة أيضاً. فممّا لا شك فيه أن التقنيات الناشئة ستلقي بالمزيد من الفرص والضغوط على كاهل الحكومات، كي تصبح أكثر ذكاءً وابتكارًا في أدائها لأدوارها والقيام بمسؤولياتها.

ولكن سيتعين على الحكومات الانتقال من الهياكل البيروقراطية الحالية، التي تتميز بنمط واهتمام مرتكز على الداخل التنظيمي إلى هياكل مرنة أكثر انفتاحاً وتكون متمحورة حول احتياجات المواطن ومتطلبات المجتمع، وهو نفس الاتجاه الذي بدأت تسلكه الدول الناجحة في مشاريع التحول الرقمي.

ولكن ولكي يحدث ذلك، تحتاج الحكومات إلى تطوير قدرات جديدة ونماذج عمل مبتكرة تمنحها إمكانات التكيف والاستجابة. فمشاريع التحول الرقمي يفترض أن تعمل على دعم جهود الحكومات في الانتقال من النهج التشغيلي الحالي، الذي يميل إلى التفاعل مع الأحداث (Reactive) إلى أسلوب استباقي (Proactive) مستشرف للمستقبل. ولن يحدث ذلك إلا إذا قررت المؤسسات والحكومات تركيز دوائر اهتماماتها على المحاور الأساسية والتي تنشأ أكبر النتائج، بدلاً من القيام بأشياء كثيرة في وقت واحد. أنظر أيضًا الشكل (23).



توجه وتركيزعلى البحث عن فرص جديدة والتخطيط بعيد المدى، واتخاذ اجراءات استبقاية للتحديات المحتملة.



تحركات وقرارت واجراءات تفاعلية؛ ردود أفعال لما يحدث في محيطها، والتغيير يأتي بعد الأحداث

الشكل رقم (23): دائرة الاهتمام والتركيز على تطوير الحلول الاستباقية

فكما أشرنا إليه في بداية هذا الكتاب، بأنه وعندما صاغ ستانيسلافسكي مصطلح "دائرة الاهتمام" في أوائل القرن العشرين، بيّن بأنه وكلما تمكن الممثل من تضييق وتصغير محتوى دائرة الاهتمام، استطاع وبشكل أفضل من التحكم في أدائه. ثم وأثناء مرحلة التنفيذ (التمثيل) وبناء على مدى دقة قيامه بدوره وتفاعل جمهوره، يمكن للممثل أن يمدد أو يقلص هذه الدائرة بهدف ضبط أداءه والتحكم في مجريات الأحداث على المسرح.

وعلى غرار ذلك، فإن الحكومات وخاصة في المشاريع التكنولوجية الكبيرة والمعقدة، بحاجة إلى تضييق دوائر اهتمامها، والتأكد من مدى تركيزها في تحقيق الأهداف. وقد تستخدم الحكومات مثل هذه المفاهيم كمنهجية لتقييم خياراتها المتاحة، ولتصميم مجموعات من الإجراءات الهادفة وتنفيذها في نطاقات عمل محددة ومبرمجة للتنفيذ في أطر زمنية تتوزع الأدوار بين المؤسسات الحكومية كافة.

ومن واقع الخبرة والتجربة العملية، فإن العناصر الستة المكونة لدائرة الإهتمام في هذا الكتاب، تمثل مجالات مؤثرة على تقدم مشاريع الحكومة الرقمية، وعلى تحقيق مستهدفات التحول من حيث فعالية وكفاءة الأداء العام. هذه المحاور ستختلف حتماً مع مرور الوقت، ولكن الأساس الذي ندفع به هنا في الكتاب، بأن المؤسسات والحكومات لا بد وأن تكون لها دوائر الاهتمام تساعدها على التركيز في تنفيذ مشاريعها الاستراتيجية.

كما أن المؤسسات والحكومات تحتاج إلى أكثر من مجرد الإنبهار والتركيز على الممكنات التكنولوجية، وينبغي عليها أن تبذل جهوداً متواصلة لإحداث تحول على المستوى الداخلي أولاً وإلى أن تتمكن من التوسع خارج جدرانها؛ أي أنها يجب أن تعمل وتضمن تكامل وترابط أنظمتها الداخلية لجميع إداراتها وأقسامها وتحقيقها لمستويات الأداء والكفاءة والفعالية المنشودة خاصة فيما يتعلق باحتياجات متلقي الخدمة. عندئذٍ فقط سيكون بمقدورها التقدم نحو مفهوم الحكومة الذكية. أنظر - أيضًا - الشكل (24).

تصميم الخدمات معتمد على تحقيق مستهدفات ونتائج واضحة ويكون التعامل مع المستخدمين على أنهم أكثر من مجرد مستهلكين للخدمة بحيث تمنحهم قيمة مُضافة واضحة، وتشجعهم على المشاركة والإندماج



الشكل رقم (24): تطور الحكومة الرقمية 23

كما ونؤكد هنا، بأنه ومن أجل تحقيق تقدم وتطور حقيقي في مفهوم الحكومة الرقمية، ينبغي أن تكون نقطة البداية من الحكومة نفسها، لا أن تكون مبنية على ما تسوقه وتروج له الشركات، كما وتحتاج الحكومات إلى الابتعاد عن العقلية الفنية، التي تميل إلى التركيز على المشاريع بصفتها التكنولوجية، بل يجب أن تدار وتنفذ وتقاس هذه المشاريع على مدى قدرتها الموضوعية على تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة والوطنية.

ومن المهم أن تعي الحكومات بأنه ولتحقيق تقدم فعلي في مشاريع التحول الرقمي، فإنها بحاجة إلى تغيير طريقة تفكيرها وإعادة تعريف دورها في ظل التطورات والمتغيرات العالمية، ومن بعدها العمل على إعادة هندسة عملياتها ومنظومات عملها. وإن لم تفعل ذلك، فإن ستجد نفسها تدور في دائرة مغلقة.

ومقولة ألبرت أينشتاين تلخص ما يتطلبه المستقبل:
"إن العالم الذي نعيشه اليوم هو نتاج تفكيرنا، والتحديات التي تعترض طريقنا لا يمكننا حلها بنفس مستوى التفكير الذي كنا عنده حين ساهمنا في إنشائها أول مرة".

نحن بحاجة للارتقاء إلى مستوى مختلف من التفكير، لكي نتمكن من تطوير فهم وتصور واضح لدور الحكومات المستقبلية، **"واستباق التحديات ومواجهتها بحلول وأفكار جديدة تسهم في تطوير العمل الحكومي وبناء حضارات محورها الإنسان أساس التنمية العالمية."** [7]

7. مقولة لصاحب السمو محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي.



المراجع

مراجع باللغة العربية

الخوري، علي محمد (2014) إدارة المعرفة في القطاع العام، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

سياسة الحوسبة السحابية (2019)، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، المملكة العربية السعودية.
https://www.mcit.gov.sa/sites/default/files/ksa_cloud_first_policy_ar.pdf

مراجع باللغة الإنجليزية

Abu-Shanab, E. and Shehabat, I. (2018). The influence of knowledge management practices on e-government success: A proposed framework tested. Transforming Government: People, Process and Policy, 12 (3-4), pp. 286-308.

Al-Khouri, A.M. (2011). An innovative approach for e-government transformation. International Journal of Managing Value and Supply Chains, 2(1), pp. 22-43.

Al-Khouri, A.M. (2012) PKI in government digital identity management systems: Surviving in the digital eID world. European Journal of ePractice, 4, pp. 4-21.

Al-Khouri, A.M. (2012). Biometrics technology and the new economy. International Journal of Innovation in the Digital Economy, 3(4), pp. 1-28.

Al-Khouri, A.M. (2012). Population growth and government modernisation efforts. International Journal of Research in Management & Technology, 2(1), pp.1-8.

Al-Khouri, A.M. (2013). Connected government: UAE government integration strategy. Business and Management Horizons, 1(1), pp.74-95.

Al-Khouri, A.M. (2013). E-government in Arab countries: A 6-staged roadmap to develop the public sector. Journal of Management and Strategy, 4(1), pp. 80-107.

Al-Khouri, A.M. (2013). Identity and mobility in a digital world. Technology and Investment, 4(1), pp. 7-12.

Al-Khouri, A.M. (2014) Identity Management in the Age of Mobilification. Internet Technologies and Applications Research, 2(1), pp. 1-15.

Al-Khouri, A.M. (2014). Digital identity: Transforming GCC economies. Research, Innovation and Entrepreneurship Reforms in Gulf Cooperation Council (GCC) Countries, Journal of Innovation management, Policy, and Practice, 16(2), pp.3594-3617.

Al-Khouri, A.M. (2014). Electronic payments: Building the case for a national initiative. Advances in Social Sciences Research Journal, 1(3), pp. 176-195.

Al-Khouri, A.M. (2014). Fusing knowledge management into public sector corporates' excellence culture: A review of the field and the case of Emirates Identity Authority. Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, 4(3), pp. 1-89.

Al-Khouri, A.M. (2014). Global e-government: What needs to be learned? A reflection on UN e-Government Survey 2014. International Journal of Innovation and Applied Studies, 7(1), pp.262-272.

Al-Khouri, A.M. (2014). Privacy in the age of big data: Exploring the role of modern identity management systems. World Journal of Social Science, 1(1), pp.37-47.

Al-Khouri, A.M. (2014). The impact of identity management in retail industry: An econometric view. Econometrics, 2(1), pp. 9-21.

Al-Khouri, A.M. and Bal, J. (2007). Electronic government in the GCC countries. International Journal of Social Sciences, 1(2), pp. 83-98.

Åström, J.; Hinsberg, H.; Jonsson, M.E.; Karlsson, M. (eds.) (2013). Citizen centric eParticipation: A trilateral collaboration for democratic innovation - case studies on e-participation policy: Sweden, Estonia and Iceland. Praxis Center for Policy Studies, Estonia.
http://pdc.ceu.hu/archive/00006789/

Beeharry, A.; Schneider, G.M. (1996). Creating a campus network culture in a newly developing economy. Information Technology for Development, 7(1), pp. 3-16.

Boon, J.A. (1992). Information and development. The Information Society, 8(4), pp. 227-241.

Caldow, J. (1992). Mobile e-Gov: No turning back to the swamp. In: Curtin, G.G.; Sommer, M.H.; Vis-Sommer, V. (eds.) The World of e-Government. New York: Routledge.

Chhabra, S. and Gupta, D.N. (2012). E-government citizen centric framework at district level in India In S. Chhabra, and M. Kumar (Eds.), Strategic Enterprise Resource Planning Models for E-Government: Applications and Methodologie (pp. 90-100). USA: IGI Global.

Columbus, L. (2017) Roundup Of Cloud Computing Forecasts. Forbes.
https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2017/04/29/roundup-of-cloud-computing-forecasts-2017/#12ff2aa31e87

Dada, D. (2006). The Failure of e-Government in developing countries: A literature review. The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, 26(7), pp. 1-10.

Davidson, M. (2013). Why cloud manufacturing software adoption rates are rising.
https://www.manufacturing.net/software/article/13057362/why-cloud-manufacturing-software-adoption-rates-are-rising

Eggers, W.D. and Bellman, J. (2015). The journey to government's digital transformation. Deloitte University Press.
https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/digital-transformation-in-government/DUP_1081_Journey-to-govt-digital-future_MASTER.pdf

Elkadi, H. (2013). Success and failure factors for e-government projects: A case from Egypt. Egyptian Informatics Journal. 14(2), pp. 165-173.

Elsheikh, Y. and Azzeh, M. (2014). What facilitates the delivery of citizen-centric eGovernment services in developing countries: Model development and validation through structural equation modeling. International Journal of Computer Science & Information Technology, 6(1), pp. 77-98.

Gartner (2013). Cloud computing will become the bulk of new IT spend by 2016.
http://www.gartner.com/newsroom/id/2613015

Gartner Research. (2003). Traditional ROI Measures Will Fail in Government Retrieved October 15, 2008, from
http://www.gartner.com/resources/116100/116131/traditional_roi.pdf

Gupta, R. and Singh, J. (2014). Knowledge Management and Innovation in (e) Government. International Journal of Information & Computation Technology, 4(16), pp. 1637-1645.

Heeks, R. (2002). Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations. The Information Society, 18(2), pp. 101-112.

Heeks, R. (2003). Most eGovernment-for-development projects fail: How can risks be reduced? iGovernment Working Paper Series 14, Institute for Development Policy and Management.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3540052

Ho, D.; Snow, C.C.; Obel, B.; Sørensen, P.D.; Kallehave, P. (eds.) (2012). Unleashing the potential of big data: A white paper based on the World Summit on big data and organization design.
http://www.essi.upc.edu/~aabello/publications/13

Horton, F.W. and Lewis, D. (1991). Great information disasters. ASLIB, London, UK.

Huijboom, N. and Broek, T. (2011). Open data: An international comparison of strategies. European Journal of ePractice, 12, p. 1-13.

Hwang, J. Syamsuddin, I. (2008). Failure of e-government implementation: A case study of South Sulawesi. Proceedings of IEEE International Conference on Convergence and Hybrid Information Technology, ICCIT 2008, pp. 952-960.

IBM (2012). Citizen-centric e-government: Fueling the future of government services,
http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/imw14598usen/IMW14598USEN.PDF

IDC (2012). Worldwide and regional public IT cloud services, 2012 – 2016 forecast, Doc No. 236552, 2012.

IDC (2014). Smart government. International Data Corporation.
http://idccema.com/eng/events/57172-smart-government-forum

IDC (2014). Transformation through technology.
http://idccema.com/eng/events/57151-smart-government-forum-2014

Islam, M.S. and Avdic, A. (2010). Knowledge management practices in e-government: A developing country perspective, ICEGOV '10: Proceedings of the 4th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, pp. 73–78.

Jaeger, P.T. and Thompson, K.M. (2003). E-government around the world: Lessons, challenges, and future directions. Government Information Quarterly, 20(4), pp. 389-394.

Kelly, J.; Floyer, D.; Vellante, D.; Miniman, S. (2013). Big data vendor revenue and market forecast 2012-2017.
http://wikibon.org/wiki/v/Big_Data_Vendor_Revenue_and_Market_Forecast_2012-2017

Kerby, R. (2014). 2014 UN e-Government Survey, 2014.
http://css.escwa.org.lb/ICTD/3233/11p1.pdf

Kim, S. and Kim, D. (2003). South Korean public officials' perception of values, failure, and consequences of failure in e-government leadership. Public Performance and Management Review, 26(4), pp. 360-375.

Kindness, A.; Whiteley, R. and Crumb, A. (2011). Why I&O must design a WLAN to provide the best user experience, Forrester report.

Lathrop, D. and Ruma, L. (2010). Open government: Collaboration, transparency, and participation in practice. O'Reilly Media.

Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. Government Information Quarterly, 18, pp. 122 -136.

Loutas, N. (2013) How linked data is transforming eGovernment.
http://ec.europa.eu/isa/actions/documents/isa_1.1-how-linked-data-is-transformingegovernement_en.pdf

Lyytinen, K. and Hirschheim, R. (1987). Information systems failures: A survey and classification of the empirical literature. Oxford Surveys in Information Technology, (4), pp. 257-309.

Manyika, J.; Chui, M.; Brown, B.; Bughin, J.; Dobbs, R.; Roxburgh, C.; Byers, A.H. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity, McKinsey Global Institute. http://bit.ly/Sln9go

Misra, D.C. (2007). Defining e-government: A citizen-centric criteria-based approach.
http://unpan1.un.org/intradoc/groups/-public/documents/apcity/unpan026250.pdf

Morton, G. and Alford, T. (2009). The economics of cloud computing: Addressing the benefits of infrastructure in the cloud. Booz Allen Hamilton, Inc. Available from: http://www.boozallen.com/-media/file/Economics-of-Cloud-Computing.pdf

NCIA (2012). National Computing & Information Agency Development, Ministry of Public Administration and Security, Seoul, Korea.
http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNDPADM/UNPAN042708.pdf

O'Brien, N. (2010) Stanislavski in practice. London, Routledge, 2010.

OASIS (2012) Transformational government framework, primer version 1.0.,
http://docs.oasis-open.org/tgf/TGF-Primer/v1.0/cn01/TGF-Primer-v1.0-cn01.pdf

Peterson, S.B. (1998). Saints, demons, wizards and systems: Why information technology reforms fail or underperform in public bureaucracies in Africa. Public Administration and Development, 18(1), pp. 37-60.

Sachdeva, S. (2006). Twenty-Five steps towards e-governance failure. Hyderabad: National Institute for Smart Government,
http://www.indiaegov.org/knowledgeexchg/25stepsegovfailure.pdf

SAS (2013). How governments are using the power of high-performance Analytics: Faster, smarter decisions for better outcomes. White Paper.
http://www.sas.com/resources/whitepaper/wp_61955.pdf

SAS (2014). Data equity: Unlocking the value of big data.
http://www.sas.com/offices/europe/uk/downloads/data-equity-cebr.pdf

Sedghi, A. (2013). The UK Tops the 2013 Open Data Index but How Do Other Countries Compare?, The Guardian.
http://www.-theguardian.com/news/datablog/2013/oct/28/uk-top-open-data-indexhow-countries-compare

Tallo, I.; Hänni, L.; Ott, A.; Rikk, R.; Pedak, M. (2013). Comparative study of open governance and data security in eastern partnership countries. Eastern Partnership Review, 16.

TechAmerica (2012). Demystifying big data: A practical guide to transforming the business of government, TechAmerica Foundation's Federal Big Data Commission. Washington, D.C.
http://www-304.ibm.com/industries/publicsector/fileserve?contentid=239170

Tinholt, D. (2013). The open data economy: Unlocking economic value by opening government and public data. Capgemini Consulting.
https://www.capgemini.com/resources/the-open-data-economy-unlocking-economic-value-by-opening-government-and-public-data/

UN. (2012). UN e-Government Survey 2012: E-Government for the People. United Nations.
http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan048065.pdf

Wagner, C. (2003). Knowledge Management in E-Government. AMCIS 2003 Proceedings. 105.
http://aisel.aisnet.org/amcis2003/105

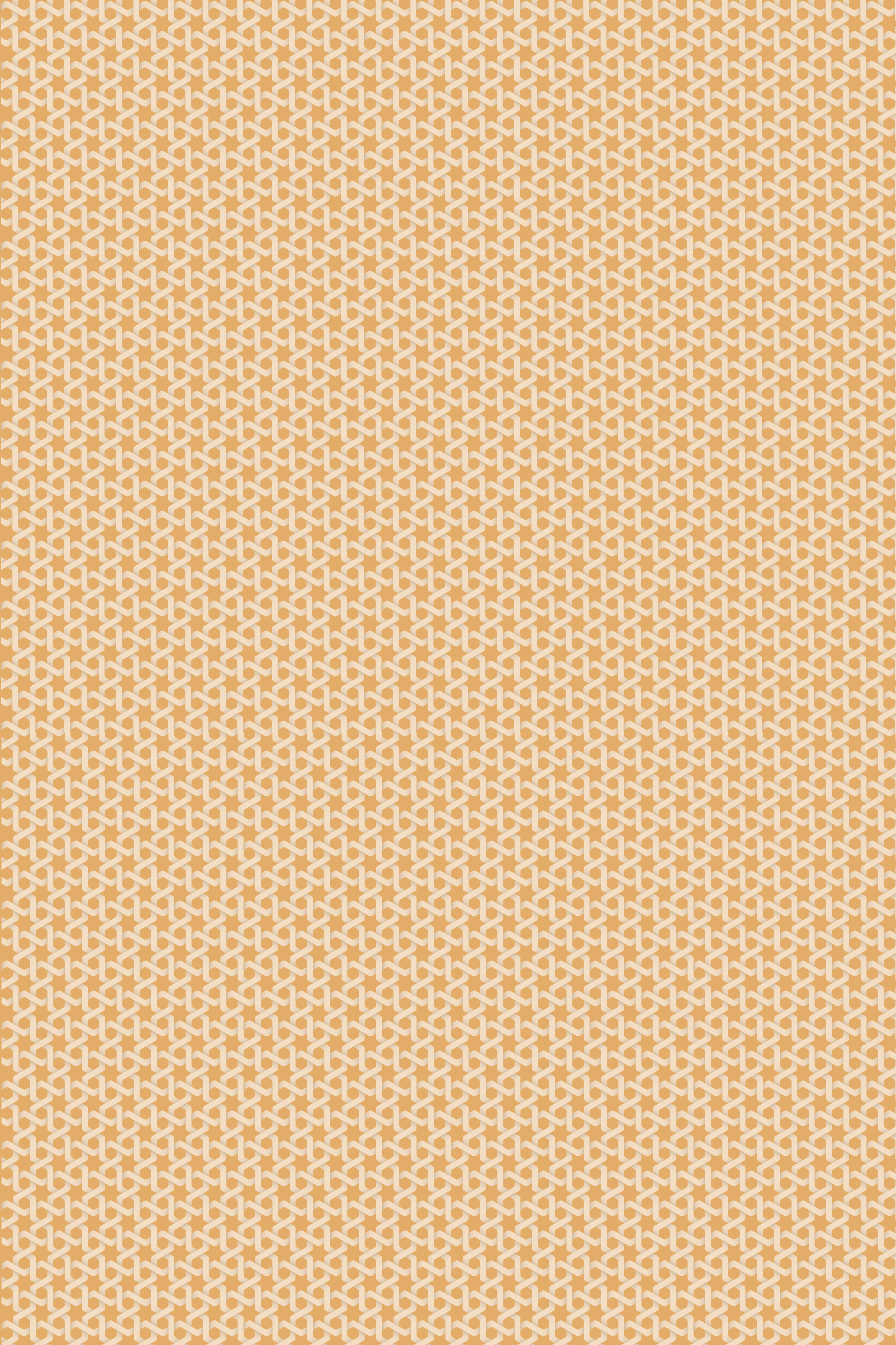
Wright, G.; Prakash, P.; Abraham, S.; and Shah, N. (2011). Open government data study: India.
http://www.transparency-initiative.org/wpcontent/uploads/2011/05/open_data_india_final1.pdf

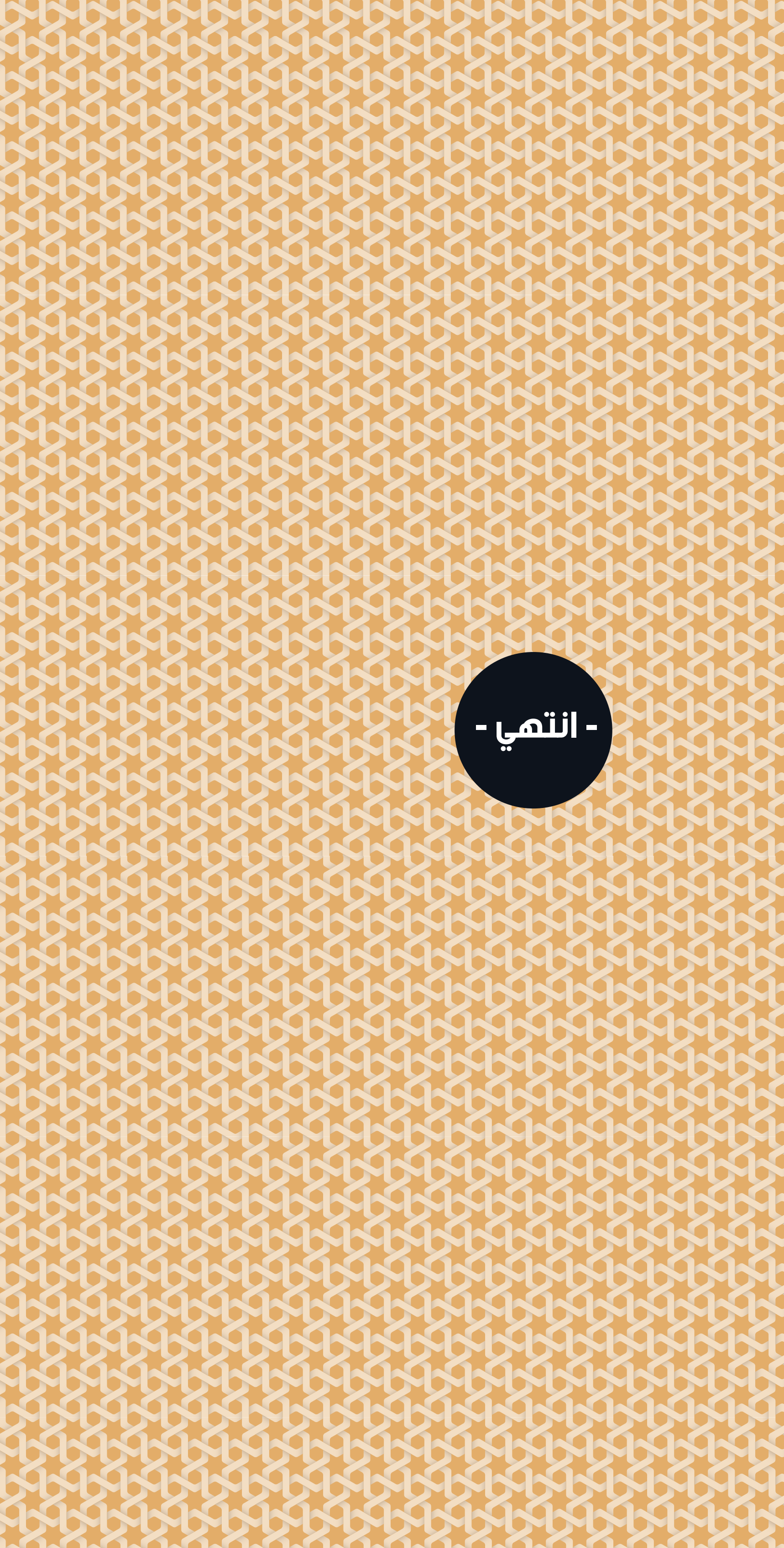
Yan, J. (2013). Big data, bigger opportunities.
http://www.meritalk.com/pdfs/bdx/bdx-whitepaper-090413.pdf

Yang, T-M; Lo, J.; Wang, H-J.; Shiang, J. Open data development and value-added government information. Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, ICEGOV 2013, pp. 238-241.

Zhao, Z. and Gao, F. (2007). E-government and knowledge Management. International Journal of Computer Science and Network Security, 7(6), pp. 285-289.







- انتهى -

نبذة عن المؤلِّف

د. علي محمد الخوري هو مستشار مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية، ورئيس الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي، وهو من المسؤولين الحكوميين في دولة الإمارات العربية المتحدة، وبخبرة عملية تصل إلى ثلاثة عقود أشرف خلالها على تنفيذ عدد كبير من المشاريع الاستراتيجية والأمنية والبنية التحتية الناجحة في القطاع العام.

يعد **د. علي محمد الخوري من المفكرين والباحثين في مجال التطوير والتنمية،** وفي مجالات التنمية المستدامة، والتطوير الحكومي والتخطيط الاستراتيجي وإدارة المشاريع الحكومية ولا سيما المشروعات التقنية الاستراتيجية، وله أكثر من ١٠٠ كتاب وبحث علمي، نشر العديد منها بأرقى دور النشر العالمية والأمم المتحدة ومنتدى الاقتصادي العالمي وجامعة الدولة العربية، وقد تم تكريمه ومنحه العشرات من الجوائز المحلية والدولية. وقد تم اختياره في عام ٢٠١٨ من بين أهم ١٠٠ شخصية مؤثرة في العالم في مجال الحكومة الرقمية في قائمة يدعمها الاتحاد الأوروبي والمنتدى الاقتصادي العالمي.

وقد طوّر د. الخوري منهجيات وأطر فكرية مختلفة للتعامل مع التحديات التي تواجهها المنظمات الحكومية، وتحسين تقديم خدمات القطاع العام. كما أن له الكثير من الإسهامات الفكرية التي تتناول التحديات الرئيسة التي تواجه الإدارة في القطاع العام. كما أنه باحث نشط في مجال التنمية والتحول الرقمي، والاقتصاد الرقمي القائم على المعرفة.

عمل د. علي محمد الخوري كعضو استشاري في مؤسسات دولية مختلفة من أبرزها الأمم المتحدة والاتحاد الأوروبي ومنتدى الاقتصاد العالمي، وشارك في في إعداد تقارير دولية مختلفة لتطوير حلول للتصدي للتحديات العالمية الكبرى. كما عمل مستشارًا خاصًا للاتحاد الأوروبي في مشروع STORK ٢,٠، وكمراقب استشاري في تحالف أمن الهوية (Identity Security Alliance) في أوروبا.

د. علي محمد الخوري هو زميل وأستاذ المعهد البريطاني للتكنولوجيا في لندن، وحاصل على شهادة بكالوريوس العلوم من جامعة مانشستر، وماجستير العلوم في إدارة المعلومات من جامعة لانكستر، ودكتوراة الهندسة في إدارة المشروعات الاستراتيجية من جامعة وريك في المملكة المتحدة.




ISBN 9789948343066